

Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupa

**Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja
valvontaviranomaisille**

Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupa

Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille



S Y K E

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 33 | 2013

Suomen ympäristökeskus
Kulutuksen ja tuotannon keskus

Taitto: Pirjo Lehtovaara

Julkaisu on saatavana ainoastaan internetistä: www.syke.fi/julkaisut | helda.helsinki.fi/syke

ISBN 978-952-11-4232-1 (PDF)
ISSN 1796-1726 (verkkokj.)

SISÄLLYS

Osa A - Yleistä	7
1 Johdanto	9
2 Työn tausta ja tavoitteet	10
3 Tietoa maatalan biokaasulaitoksesta	12
3.1 Biokaasu	12
3.2 Biokaasulaitoksen rakenne	12
3.3 Prosessin raaka-aineet	13
3.4 Biokaasuprosessi	14
3.4.1 Mesofiilinen ja termofiilinen prosessi	14
3.4.2 Märkäprosessi ja kuivaprosessi	14
3.4.3 Panostaminen ja jatkuvatoiminen prosessi	14
3.5 Lopputuotteiden käsittely	15
3.6 Biokaasun varastointi	16
3.7 Poikkeukselliset tilanteet	16
3.8 Biokaasun hyödyntäminen	16
4 Maatalan biokaasulaitoksen keskeiset ympäristövaikutukset	17
4.1 Päästöt ilmaan	18
4.1.1 Hajupäästöt	18
4.1.2 Kasvihuonekaasupäästöt	19
4.1.3 Muut päästöt ilmaan	19
4.2 Päästöt veteen ja maaperään	19
4.3 Melu	20
5 Maatilojen biokaasulaitoksia koskevaa ympäristölainsäädäntöä	21
5.1 Ympäristönsuojelulaki	21
5.2 Jätelaki	22
5.3 Laki eräistä naapuruussuhteista	22
5.4 Valtioneuvoston päätös melutason ohjeistoista	23
5.5 Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta	23
5.6 Sivutuoteasetus	24
5.7 Lannoitevalmistelaki	25
5.8 Maa- ja metsätalousministeriön asetukset lannoitevalmisteista	25
5.9 Maankäyttö- ja rakennuslaki	26
5.10 Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä	26
5.11 Muu lainsäädäntö	26

Osa B – Luvan hakijalle	27
6 Maatilojen biokaasulaitoksen ympäristölupa	29
6.1 Milloin maatilan biokaasulaitos tarvitsee ympäristöluvan?	29
6.2 Milloin ympäristölupahakemus on tehtävä?	30
6.2.1 Uuden toiminnan aloittaminen	30
6.2.2 Määräaikaiseen lupaan perustuvan toiminnan jatkaminen	30
6.2.3 Lupamääräysten tarkistaminen (YSL 55 § 2 momentti)	31
6.2.4 Toiminnan olennainen muutos (YSL 28 § 3 momentti)	31
6.2.5 Olosuhteiden muutos (YSL 58 §)	32
7 Ympäristölupamenettely	33
8 Ympäristöluvan hakeminen	35
8.1 Luvan hakija	35
8.2 Ympäristölupahakemuksessa esitettävät tiedot	35
8.3 Lupahakemuksen muoto	36
8.4 Kenelle ympäristölupahakemus toimitetaan?	36
8.5 Mitä lupahakemuksen vireilletulo tarkoittaa?	37
9 Ympäristölupapäätös	39
9.1 Kertoelmaosa	39
9.2 Ratkaisuosaa	40
9.3 Perustelut	40
9.4 Maksut	41
9.5 Valitusosoitus ja muutoksenhaku	41
10 Toiminnan aloittaminen	43
11 Ympäristöluvan valvonta	44
11.1 Laillisuusvalvonta	44
12 Toiminnanharjoittajan oikeusasema	46
Osa C - Lupaviranomaiselle	49
13 Lupaharkinta	51
13.1 Luvan myöntämisen esteet	52
14 Lupamääräykset	54
14.1 Määräykset laitoksen suunnittelusta ja rakentamisesta	55
14.2 Määräykset jäteraaka-aineiden vastaanottamisesta, käsittelystä ja varastoinnista	56
14.3 Määräykset päästöistä ilmaan	57
14.4 Määräykset jätevesien käsittelystä	58
14.5 Määräykset jätteistä ja jätehuollosta	58

14.6 Määräykset lopputuotteiden käsittelystä ja varastoinnista	59
14.7 Määräykset meluntorjunnasta.....	59
14.8 Määräykset häiriö- ja poikkeuksellisista tilanteista.....	60
14.9 Määräykset tarkkailusta, kirjanpidosta ja raportoinnista.....	60
14.10 Määräykset vastuuhoidajasta	61
14.11 Määräykset selvityselvoitteista.....	61
14.12 Määräykset toiminnan lopettamisesta.....	62
14.13 Muut määräykset.....	62
 Määritelmiä ja lyhenteitä	63
Lähdeluettelo	64
 Kuvailulehti	65
Presentationsblad.....	66
Documentation page	67

Osa A - Yleistä

1 Johdanto

Bioenergian tuotannon uskotaan olevan huomattava maatalouden tuotantosuunta tulevaisuudessa ja liiketoiminnallisesti kannattava lisä tai vaihtoehto elintarvikkeiden tuotannolle. Valtioneuvoston eduskunnalle vuonna 2008 laatimassa pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastategiassa korostetaan peltobiomassojen, kierrätyspolttoaineiden ja metsätähteestä tehdyn hakkeen sekä biokaasun käytön voimakasta lisäämistä. Tavoitteena on, että 15–20 vuoden aikana näiden osuus primäärienergiasta (lukuun ottamatta turvetta) kolminkertaistuisi vuoden 2004 tasosta ainakin yli kuuteen prosenttiin. Maatalouspohjaisen bioenergian osalta strategiassa on asetettu tavoitteeksi tuottaa vuonna 2020 energiaa noin 4–5 TWh, josta biokaasun osuus on 0,32 TWh. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi Suomeen tulisi rakentaa esimerkiksi 15–20 suuren kokoluokan (2 MW) biokaasulaitosta ja noin 50 pienen kokoluokan (0,1 MW) biokaasulaitosta. Biokaasulaitosten rakentaminen on käynnistynyt hitaasti. Tähän on vaikuttanut muun muassa se, että toimijat odottivat syöttötariffijärjestelmän ehtojen varmistumista ja se, että järjestelmä valmistuttuaan rajasi pienet toimijat ulkopuolelleen. Yleinen taloudellinen tilanne on lisäksi hankaloittanut hankkeiden rahoitusta.

Maatilalaitosten osalta Suomessa olisi kuitenkin merkittävää potentiaalia biokaasun tuotannossa. Maatiloilla tuotetun biokaasun vähäiset ympäristövaikutukset ja hyödyt maatalouden kannalta puoltavat toiminnan laajentumisen edistämistä. Biokaasun tuotannon hyötyjä maataloudessa ovat muun muassa ravinteiden kierrätyksen tehostuminen, hajujen väheneminen, kasvihuonekaasu- ja ravinnepäästöjen parempi hallinta sekä maatalouden biomassojen hyödyntäminen uusiutuvana energiana, mikä lisää tilojen energiaomavaraisuutta.

Maatilan biokaasulaitoksen ympäristölupaoppaan tavoitteena on opastaa, millaista tietoa luvanhakijalta tulisi hakemusvaiheessa edellyttää, mitä lupaviranomaisen tulisi ottaa huomioon maatilojen biokaasulaitosten lupaharkinnassa ja millaisia määräyksiä hyvän maatilan biokaasulaitoksen ympäristöluvan tulisi sisältää.

Oppaassa keskitytään kuvailemaan maatilakokoluokan biokaasulaitoksen hyvän ympäristölupapäätöksen lupamääräysten sisältöä. Lisäksi oppaassa esitetään tietoa maatilan biokaasulaitoksista ja niitä koskevasta ympäristölainsäädännöstä sekä yleisesti ympäristölupamenettelystä ja ympäristöluvan hakuprosessista.

Oppaan luonnosteksti lähetettiin syksyllä 2012 lausuntokierrokselle. Kommentteja saatiin maa- ja metsätalousministeriöltä, maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskukselta sekä elintarviketurvallisuusvirastolta. Kannanottojen palaute on otettu huomioon oppaan lopullisessa versiossa. Oppaan on toimittanut tutkija Riina Pelkonen Suomen ympäristökeskuksesta.

2 Työn tausta ja tavoitteet

Syksyllä 2012 Suomessa oli toiminnassa 13 maatilakohtaista biokaasulaitosta. Lisäksi suunnitteilla tai rakenteilla oli tuolloin 19 uutta maatilalaitosta. Kuten kotieläin-tilat, suurin osa toiminnassa olevista ja suunnitelluista maatilakohtaisista biokaasulaitoksista sijaitsee Länsi- ja Lounais-Suomen alueella.¹

Maatilakokoluokan biokaasulaitoksen ympäristöluvan myöntää aluehallintovirasto (AVI) tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Valtaosaa maatilojen biokaasulaitosten ympäristöluvista on haettu olemassa olevan eläinsuojan yhteyteen rakennettavalle laitokselle². Eläinsuojan ja biokaasulaitoksen teknisen ja toiminnallisen yhteyden vuoksi niiden ympäristövaikutuksia ja jätehuoltoa tarkastellaan tyypillisesti yhdessä saman lupaviranomaisen toimesta ja lupamääräykset sisältävät tavallisesti määräyksiä molemmille toiminnoille. Ympäristölupamääräysten noudattamista valvovat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiset.

Suomessa maatilojen yhteydessä toimivien biokaasulaitosten ympäristölupien myöntämisestä ei vielä ole runsaasti kokemusta laitosten melko vähäisen lukumäärän vuoksi. Maatilojen biokaasulaitosten ympäristölupapäätösten ja niiden lupamääräysten ei ole koettu olevan yhdenmukaisia eri viranomaisten välillä. Kuntien myöntämien maatilojen biokaasulaitosten ympäristölupien käsittelyajat ovat olleet selvästi valtion viranomaisten myöntämiä lupia lyhyempiä ja kuulutus lupahakemuksesta on aloitettu valtion lupaviranomaisten taholta huomattavasti myöhemmin kuin kunnissa. Eri viranomaisten antamien lupapäätösten sisältämien lupamääräysten lukumäärissä ja rakenteissa on ollut eroavaisuuksia ja biokaasulaitoksen toimintaa on käsitelty lupapäätöksissä eri laajuuksissa.³

Maatilojen biokaasulaitoksille on niitä koskevan ympäristölupaselvityksen⁴ mukaan myönnetty ympäristölupa keskimäärin noin 7,4 kuukaudessa. Enemmistö vuoteen 2009 mennessä luvan saaneista laitoksista on ollut pieniä laitoksia, joissa käsitelään erilaisia biomassoja enintään 6000 m³ vuodessa. Lupaselvityksen piirissä olleiden maatilojen biokaasulaitosten ympäristölupiin ei ollut haettu lainkaan muutoksia ja muistutuksia on tehty noin kolmannekseen luvista. Ympäristölupapäätöksissä on esiintynyt myös hyvin vähän tapauskohtaista harkintaa.⁵

Tässä oppaassa esitetään näkemys siitä, millaista tietoa maatilalan biokaasulaitoksen ympäristöluvan hakijalta tulisi edellyttää lupahakemusvaiheessa, mitä asioita lupaviranomaisen tulisi ottaa huomioon lupaharkinnassaan ja millaisia määräyksiä hyvän maatilalan biokaasulaitoksen ympäristöluvan tulisi sisältää. Oppaan ensisijaisena tarkoituksena on tukea luvanhakijoita ympäristölupahakemuksen laadinnassa ja ympäristönsuojeluviranomaisia lupa- ja valvontatehtävissä. Tämä opas keskittyy

1 Alm 2012

2 Sipilä 2010

3 Sipilä 2010

4 Sipilä 2010

5 Sipilä 2010

ainoastaan ympäristöluvan hakemiseen, mutta luvanhakijan on biokaasulaitoksen perustamisessa ja käyttöönotossa otettava huomioon muitakin viranomaishyväksyntää edellyttäviä seikkoja kuten maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen rakennuslupa tai toimenpidelupa, ilmoitus pelastusviranomaiselle, räjähdyssuojausasiakirja ja pelastussuunnitelma. Suunnitelluista syöttömateriaaleista ja toimintata- vasta (käsittelyjäännöksen hyödyntäminen) riippuen saatetaan tarvita myös laitos- lupa elintarviketurvallisuusvirastolta.

Osa A sisältää yleiskuvauksen maatilojen biokaasulaitostoinnasta ja siihen liit- tyvästä lainsäädännöstä. Osa B on suunnattu luvanhakijalle ja käsittää maatilan biokaasulaitoksen lupahakemuksessa edellytettävät tiedot. Osassa C on kuvattu maatilan biokaasulaitokselle asetettavia lupamääräyksiä. Se on suunnattu lähinnä viranomaisille ja sen tavoitteena on maatilojen biokaasulaitosten ympäristölupa- käytäntöjen yhtenäistäminen ja hyvien käytäntöjen edistäminen. Esitystavan vuoksi oppaan eri osat sisältävät joiltakin osin päällekkäistä tietoa.

Ohje pohjautuu ympäristöministeriön Suomen ympäristökeskukselta aiemmin tilaamaan selvitykseen⁶ (jatkossa lupaselvitys), jossa on käyty läpi 14 vuosina 2004– 2009 maatilojen biokaasulaitoksille myönnettyä ympäristölupaa. Oppaan laadinnassa on hyödynnetty myös julkaisua biokaasun tuotannon parhaasta käytettävissä ole- vasta tekniikasta⁷ (jatkossa BAT-selvitys). Etenkin osassa B on hyödynnetty muiden toimialojen ympäristölupamenettelyä koskevaa ohjeistusta⁸. Ohjeessa keskitytään ai- noastaan maatilan biokaasulaitoksen kannalta olennaisiin lupamääräyksiin sekä esi- tellään yleispiirteisesti maatilan biokaasulaitoksille soveltuvia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita. Viranomaisille suunnattu C-osa on suunniteltu luettavaksi yhdessä aiemmin julkaistun biokaasun tuotannon BAT-selvityksen⁹ kanssa, mutta myös lu- vanhakijat voivat hyötyä BAT-selvityksestä, joka kertoo yksityiskohtaisemmin mil- laista teknistä tasoa viranomaiset odottavat maatilakokoluokan biokaasulaitokselta.

6 Sipilä 2010. Selvitys maatilojen biokaasulaitosten ympäristöluvista. Suomen ympäristökeskus.

7 Latvala 2009. Paras käytettävissä oleva tekniikka (BAT) - Biokaasun tuotanto suomalaisessa toiminta- ympäristöissä.

8 Ympäristöministeriö 2012. Ampumaradan ympäristölupa – opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille; Ympäristöministeriö 2010. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje.

9 Latvala 2009

3 Tietoa maatilan biokaasulaitoksesta

Biokaasulaitokset voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan: maatilakokoluokan laitokset, jätevedenpuhdistamoiden biokaasulaitokset ja yhteiskäsittelylaitokset. Maatilan biokaasulaitos koostuu tyypillisesti raakalietealtaista, varsinaisesta biokaasureaktorista ja jälkivarastoista. Biokaasulaitoksessa käsiteltävät jätteet ja eläinperäiset sivutuotteet vaikuttavat käsittelyjäännöksen loppukäyttöön ja sen rajoituksiin. Maatilan biokaasulaitoksen käsittelyjäännös tulisi voida käyttää peltolannoitteena¹⁰. Tyypillisesti maatilakokoluokan laitoksilla käsitellään vain maatilan omaa tai sopimustilojen lietelantaa sekä kasvibiomassaa. Tilan ulkopuolisia materiaaleja voidaan kuitenkin myös ottaa vastaan, mikä voi vaikuttaa käsittelyjäännöksen peltokäyttöön.

3.1

Biokaasu

Biokaasuksi kutsutaan anaerobisessa prosessissa syntyvää tuotekaasua. Se sisältää pääasiassa metaania (CH_4 , 40–70%), hiilidioksidia (CO_2 , 30–60 %) ja pieninä määrinä esimerkiksi happea (O_2) ja typpeä (N_2) sekä kosteutta, orgaanisia piiyhdisteitä (siloksaanit) ja partikkeleita. Biokaasu saattaa sisältää myös hajuhaittoja aiheuttavia kaasuja. Biokaasun sisältämä metaani on merkittävä kasvihuoneilmiötä lisäävä kaasu. Biokaasun laatu on suuresti riippuvainen käytetyistä syötteistä ja uuden syötteen lisääminen saattaa muuttaa biokaasun koostumusta.¹¹

Biokaasua voidaan hyödyntää energiantuotannossa sen sisältämän metaanin korkean energiasisällön vuoksi. Biokaasu on puhdas ja monikäyttöinen polttoaine, josta voidaan tuottaa esimerkiksi lämpöä, höyryä, sähköä tai liikennepolttoainetta. Erityisesti maatilalaitoksilla tuotetaan yleensä sähköä sekä lämmitetään vettä asuinrakennuksien ja eläinsuojien käyttöön. Biokaasua on mahdollista jalostaa liikennekäyttöön myös maatilalaitoksilla.¹²

3.2

Biokaasulaitoksen rakenne

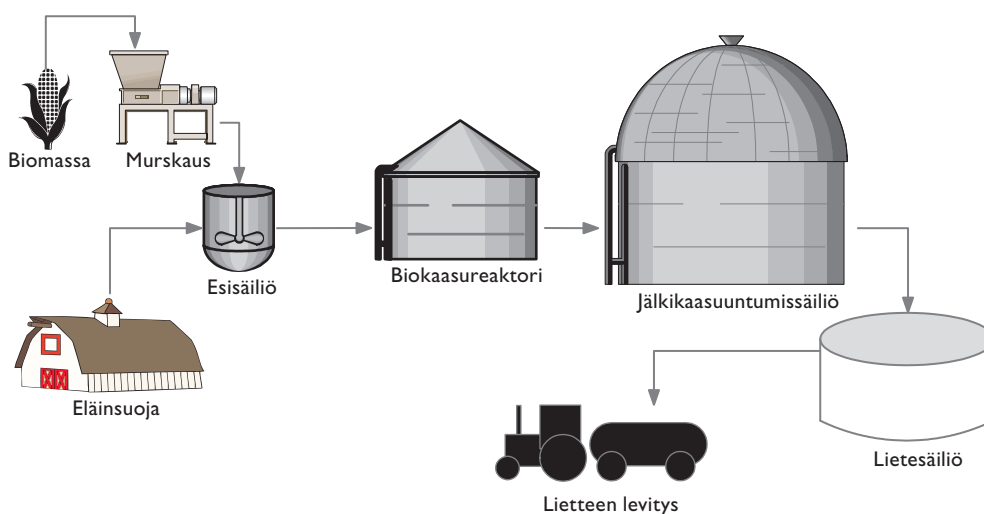
Maatilan yhteydessä toimiva biokaasulaitos sisältää tavallisesti esisäiliön, biokaasureaktorin ja jälkikaasuuntumisaltaan sekä varastosäiliöt käsittelyjäännökselle. Tyypillinen maatilan biokaasulaitos on esitetty kuvassa 1. Tyypillisesti lietelanta siirretään suoraan eläinsuojasta lietelinjaa pitkin esisäiliöön. Esisäiliö varustetaan usein sekoittimella ja esilämmittimellä, joilla varmistetaan syöteseoksen tasalaatuisuus ennen biokaasureaktoriin pumppaamista. Maatilakohtaisissa biokaasureaktoreissa on Suo-

¹⁰ Ympäristöministeriö 2010

¹¹ Latvala 2009

¹² Latvala 2009

nessa perinteisesti käytetty jatkuvatoimista ja -sekoitteista reaktoria, jossa syötettä lisätään ja poistetaan reaktorista säännöllisesti siten, että syötteen tilavuus reaktorissa pysyy muuttumattomana. Käytettävien syötteiden käsittelyvaatimuksista riippuen, prosessiin voi kuulua myös syötteen murskain, hygienisointiyksikkö ja varasto- sekä vastaanottosäiliöitä eri syötteiden varastointia varten. Maatilakohtaisilla biokaasulaitoksilla ei tavallisesti käsitellä hajukaasuja, koska biokaasulaitos yleensä vähentää merkittävästi maatilatoiminnasta muutoin tyypillisesti syntyviä hajupäästöjä. Biokaasulaitos voi kuitenkin sisältää myös hajukaasujen ja jätevesien käsittely-yksiköt, joiden toteutuksessa voidaan käyttää useita eri tekniikoita. Suljetun prosessin ansiosta maatilan laitoksen prosessista ei myöskään useimmiten muodostu jätevesiä.



Kuva 1. Maatilakohtainen biokaasulaitos¹³

3.3

Prosessin raaka-aineet

Maatilan yhteydessä toimivassa biokaasulaitoksessa käsitellään tyypillisesti omalla tilalla syntyvää kotieläinten lantaa. Biokaasun raaka-aineina voidaan maataloudessa käyttää myös lähialueella tuotettua lantaa, energiakasveja sekä tilatoimintojen, yhdyskuntien ja teollisuuden jätteitä ja sivutuotteita, kuten kasvijätettä, ruokajätettä, teurasjätettä, rasvalietettä ja puhdistamolietteitä.

Biokaasuntuotantopotentiaali riippuu siitä, mitä ja miten paljon materiaaleja laitokseen syötetään. Syötesekokseen lisätyllä biomassalla tai muulla orgaanisella materiaalilla voidaan tehostaa biokaasureaktorin toimintaa ja parantaa laitoksen kannattavuutta. Maatilakohtaisten biokaasulaitosten lisämateriaaleiksi soveltuvat hyvin elintarviketeollisuuden jätteet ja sivutuotteet, sillä ne eivät yleensä sisällä taudinaiheuttajia, epäpuhtauksia tai raskasmetalleja. Mikäli laitoksella käsitellään liete-lannan ja maatalouden kasvijätteen lisäksi myös muita jätteitä, tulee laitoksen toiminnassa ottaa huomioon myös ns. sivutuoteasetuksen (1069/2009/EY¹⁴) säädökset ja lannoitelainsäädäntö (lainsäädännön vaatimuksista tarkemmin luvussa 5).

13 Lähde: Latvala, M. 2009. Paras käytettävissä oleva tekniikka (BAT) – Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä. Suomen ympäristö 24/2009. s. 26

14 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveyssäännöistä sekä asetuksen (EY) N:o 1774/2002 kumoamisesta (1069/2009/EY)

Biokaasuprosessi

Biokaasua syntyy mikrobien hajottaessa orgaanista ainesta hapettomissa olosuhteissa. Prosessin raaka-aineina toimivat reaktoriin syötetyt orgaanisen aineksen sisältämät hiilihydraatit, proteiinit, rasvat ja muut lipidit sekä typpiyhdisteet. Prosessia kutsutaan mädätykseksi: hydrolyysin, happokäymisen ja asetogeneesin jälkeen metanogeneettiset bakteerit tuottavat hajoamistuotteista metaanikaasua ja hiilidioksidia.

3.4.1

Mesofiilinen ja termofiilinen prosessi

Biokaasureaktorissa tapahtuva anaerobinen hajoaminen voidaan toteuttaa joko mesofiilisenä tai termofiilisenä prosessina¹⁵. Mesofiilinen mädätys tapahtuu noin 35–38 °C lämpötilassa ja termofiilinen mädätys noin 50–55 °C lämpötilassa. Suomen biokaasulaitoksilla on käytetty tavallisesti mesofiilistä prosessia, jonka etuna on vakaa prosessi, joka kestää paremmin prosessihäiriöitä. Lisäksi mesofiilinen prosessi tarvitsee vähemmän energiaa toimiakseen. Mesofiilisen prosessin matalampi lämpötila ei välttämättä riitä hygienisointiin, kun taas korkeamman lämpötilan termofiilinen prosessi hygienisoi eli poistaa syötteestä esimerkiksi taudinaiheuttajia tehokkaammin. Termofiilisen prosessin etuna on myös sen mahdollisesti vaatima lyhyempi käsittelyaika, jolloin metaanintuotto on potentiaalisesti suurempaa kuin mesofiilissä prosessissa. Lisäksi reaktiutilavuus voidaan tällöin mitoittaa pienemmäksi lyhyemmän käsittelyajan vuoksi. Termofiilisen prosessin haittapuolia ovat korkeampi energiantarve ja herkempi altistuminen prosessihäiriöille ja inhibiittoreille.

3.4.2

Märkäprosessi ja kuivaprosessi

Biokaasua voidaan tuottaa joko kuiva- tai märkäprosessilla¹⁶. Märkäprosessissa syötteiden kuiva-ainepitoisuus on noin 5–15 % ja kuivaprosessissa puolestaan 20–50 %. Perinteisesti Suomessa on käytetty märkäprosessia. Sen etuna on prosessin helpompi automatisoitavuus ja hallittavuus. Lisäksi syötettä on helppo sekoittaa mekaanisesti ja siirtää pumppaamalla. Korkean nestepitoisuuden vuoksi märkäprosessin kaasuntuotanto voi kuitenkin jäädä reaktiutilavuutta kohden alhaisemmaksi.

Kuivaprosessin etuja ovat suurempi kaasuntuotto reaktiutilavuutta kohden ja syötteiden lämmityksen alhaisempi energiavaatimus. Kuivaprosessissa syötteiden sekoittaminen vaatii rakenteilta kestävyyttä ja soveltuvuutta sakeille syötteille¹⁷. Lisäksi syötteiden suuren kuiva-ainepitoisuuden vuoksi niitä ei voi siirtää pumppaamalla, vaan siirto on järjestettävä esimerkiksi hihnoilla tai ruuvikuljettimilla. Kuivaprosessin erityislaitteiden rakennevaatimusten vuoksi sen kustannukset voivat olla korkeammat ja alhaisemmasta puskurikapasiteetista johtuen valvonnan ja prosessin ohjauksen tarve suurempi kuin märkäprosessilla.

3.4.3

Panostaminen ja jatkuvatoiminen prosessi

Biokaasureaktori voi olla panos- tai jatkuvatoiminen, riippuen sen täyttö- ja tyhjennysominaisuuksista¹⁸. Jatkuvatoimisessa prosessissa uutta käsiteltävää materiaalia syö-

¹⁵ Lehtomäki ym. 2007

¹⁶ Lehtomäki ym. 2007

¹⁷ Lehtomäki ym. 2007

¹⁸ Lehtomäki ym. 2007

tetään biokaasureaktoriin jatkuvasti. Jatkuvatoimisen reaktorin etuja ovat tasainen kaasuntuotto ja syötön automatisoitavuus. Panostoimisessa prosessissa syöte lisätään ja suljetaan reaktoriin panoksittain. Halutun hajoamisajan jälkeen koko syöte-erä poistetaan reaktorista. Metaanintuotannon tasaamiseksi panoksia voi olla reaktorissa useita samanaikaisesti.

3.5

Lopputuotteiden käsittely

Biokaasun lisäksi prosessissa syntyy mädätyksen lopputuotteena vettä ja ravinne-rikasta käsittelyjäännöstä, jota voidaan käyttää sellaisenaan peltolannoitteena tai jatkojalostaa hyväksytyillä menetelmillä kaupallisiksi lannoitevalmisteiksi. Jos raaka-aineina on käytetty vain tilalla syntyvää lantaa ja omia kasvimassoja, maatilakokoluokan biokaasulaitosten käsittelyjäännös on sellaisenaan käytettävissä kasvien tuotantoon ja se voidaan sijoittaa ilman jatkokäsittelyä pellolle. Maatilakokoluokan laitoksilla tämä on tyypillinen toimintatapa.¹⁹

Jos taas halutaan hyödyntää lannoitearvoltaan erilaisia jakeita eri peltolohkoilla tai saattaa käsittelyjäännöstä markkinoille, käsittelyjäännös voidaan myös fraktioida esimerkiksi erottamalla mekaanisesti nestefraktio kiintoaineksesta. Tällöin nestejake on typpi- ja kaliumpitoinen ja kiintoaineessa taas on runsaammin fosforia. Molemmat fraktiot soveltuvat tilalla sellaisenaan käytettäväksi peltoon, mutta kiintoainesfraktiota voi myös tuotteistaa edelleen kompostoimalla tai rakeistamalla. Maatilalaitoksella on oltava asianmukaiset varastot erilaisille syntyville jakeille, mukaan lukien lietesäiliöt, joissa liete voidaan varastoida odottamaan levitysjankohtaa.²⁰ Maatilalaitoksella on aina oltava riittävä kapasiteetti varastoida käsittelyjäännös, jos maatila hyödyntää jäännöksen itse. Mikäli maatila luovuttaa tai myy jäännöstä muualle, varastokapasiteetti voi kuitenkin olla tätä pienempi.

Mädätyksessä syntyvää kiintoainesta voidaan käyttää myös viherrakentamisessa maanparannusaineena turvepitoisten multatuotteiden sijaan, jos aineksen korkea ravinnepitoisuus ei aiheuta ongelmia. Tyypillisiä mahdollisia käyttökohteita ovat maanteiden reunaluiskat, puistot ja golfkentät. Käsittelyjäännöstä voi teoriassa toimittaa sellaisenaan myös kaatopaikan pinnoittamiseen, jolloin sen ei tarvitse olla lannoitevalmistelain mukaista. Käsittelyjäännöksen toimittaminen kaatopaikalle ei kuitenkaan ole suositeltava vaihtoehto, koska tällöin sen sisältämiä ravinteita ei saada hyötykäyttöön.

Käsittelyjäännös voidaan kuivata mekaanisesti esimerkiksi lingolla, ruuvipuristimella tai suotonauhapuristimella. Termisen kuivauksen avulla käsittelyjäännös saadaan jopa 90 % kuiva-ainepitoisuuteen. Mekaanisessa kuivauksessa kuiva-ainepitoisuus jää menetelmästä riippuen tyypillisesti 15–30 %:iin. Kompostoinnilla voidaan nopeuttaa käsittelyjäännöksen hajoamista hapellisissa olosuhteissa.

Jos käsittelyjäännöstä aiotaan käyttää lannoitevalmisteena tai maanparannusaineena, sen täytyy olla lannoiteasetuksessa (2003/2003/EY), sivutuoteasetuksessa (1069/2009/EY) ja lannoitevalmistelaissa (539/2007) sekä sen nojalla annetuissa säädöksissä asetettujen vaatimusten mukainen. Jos lopputuotetta halutaan saattaa markkinoille, sillä täytyy olla lain edellyttämä tyyppinimi (539/2006,6 §). Lopputuotteiden tulee lisäksi olla turvallisia ja tasalaatuisia sekä käyttötarkoitukseensa soveltuvia (539/2006, 5 §).

¹⁹ Latvala 2009

²⁰ Latvala 2009

Biokaasun varastointi

Kaasun varastointi on tyypillisesti melko lyhytaikaista ja tapahtuu usein joko varsinaisen reaktorin yläosassa tai katetun jälkikaasuuntumissäiliön yläosassa, jossa kaasunkeräystilaa on noin viidennes reaktorin kokonaistilavuudesta, eli korkeintaan muutamien päivien varastointia varten. Puskurivaraston koko on yleensä verraten pieni ja sillä pystytäänkin kompensoimaan vain hetkittäistä kaasuntuotannon vajetta. Mikäli biokaasureaktorin prosessi keskeytyy kokonaan, ei varastoitua kaasu riitä pitkään hyödyntämislaitteiston normaalilla teholla ajamiseen.²¹

Poikkeukselliset tilanteet

Biokaasun käsittelyyn liittyy aina räjähdysriski. Metaani on hajuton ja väritön kaasu, joka on erittäin syttyvää ja räjähtävää, kun sitä on ilmassa 5-15 tilavuusprosenttia²². Mikäli metaania pääsee vapautumaan ilmaan, se voi ilman ja ulkopuolisen sytytyslähteen kanssa muodostaa räjähdysvaarallisen seoksen. Ilmaa kevyempänä kaasuna metaani käytännössä kuitenkin nousee nopeasti vuotokohdasta ja laimenee, jolloin räjähdysvaara vähenee merkittävästi. Laitoksen suunnittelussa räjähdysvaara on huomiotava ja erityisesti ulkoisten sytytyslähteiden mahdollisuudet minimoitava (mm. sähkölaitteet).

Biokaasu sisältää metaanin ja hiilidioksidin lisäksi myös pieniä määriä rikkivetyä (H_2S) ja ammoniakkia (NH_3). Rikkivety on räjähtävää, kun sitä on ilmassa 4,3–46 tilavuusprosenttia, ja ammoniakki puolestaan kun sitä on ilmassa 15–28 tilavuusprosenttia. Biokaasu sisältää kuitenkin rikkivetyä ja ammoniakkia niin pieninä pitoisuuksina, ettei räjähdysvaaraa käytännössä aiheudu edes vuototilanteessa²³.

Ilmaan vapautuessa biokaasun sisältämät kaasut voivat tiettyinä pitoisuuksina aiheuttaa myös haittaa terveydelle. Häiriötilanteissa laitoksen käyttöhenkilökunta voi altistua metaani-, hiilidioksidi-, rikkivety- ja ammoniakkipäästöille²⁴.

Biokaasun hyödyntäminen

Syntynyt biokaasu hyödynnetään yleensä sähkön, lämmön tai näiden yhteistuotannossa. Tyypillisesti laitoksen tuottama sähkö- ja lämpöenergia hyödynnetään tilan omassa käytössä. Ylijäämä sähköä voidaan myös johtaa valtakunnan verkkoon. Biokaasua voi puhdistettuna ja paineistettuna käyttää myös kaasuaajoneuvojen polttoaineena.

Suomen maatilojen eläinmäärillä energiantuotanto jää tyypillisillä maatilojen biokaasulaitoksilla melko alhaiseksi, jos biokaasun raaka-aineena käytetään ainoastaan eläinten lantaa. Energiantuotantoa voidaan kuitenkin lisätä huomattavasti syöttämällä prosessiin lietelannan lisäksi myös muita syötteitä²⁵.

²¹ Latvala 2009

²² Latvala 2009

²³ Latvala 2009

²⁴ Latvala 2009

²⁵ Lehtomäki & Rintala 2006; Paavola 2007

4 Maatilan biokaasulaitoksen keskeiset ympäristövaikutukset

Maatiloilla yleistä viihtyvyyttä vähentävää hajuhaittaa aiheutuu pääasiassa lannan ammoniakista, jota haihtuu eläinsuojista, lantaloista, lannan käsittelystä ja levittämisestä. Maatiloilla lannasta vapautuu kasvihuonekaasuja, metaania ja dityppioksidia. Myös maatalouden ravinnepäästöt kuormittavat vesistöjä, vaikkakin esimerkiksi eläinten lannan ravinteet otetaan nykyisin huomioon entistä tehokkaammin lannoituksessa.²⁶ Maatilan biokaasulaitos rakennetaan yleensä olemassa olevan eläinsuojan yhteyteen, jolloin biokaasulaitoksella voidaan vähentää maatilan toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia, erityisesti hajua, kaasumaisia päästöjä ja oikeiden levitystoimenpiteiden kanssa ravinnekuormaa.

Biokaasulaitoksen suljettu prosessi ja katetut rakenteet vähentävät merkittävästi maatilatoiminnasta aiheutuvien haitallisten vesi- tai ainepäästöjen (mm. ammoniakki, hiilidioksidi-, metaani-, hiukkas- ja typenoksidipäästöt²⁷) kulkeutumista ympäristöön. Biokaasulaitoksen anaerobinen käsittely vähentää lietteiden hajuhaittoja, mikä lisää ympäristön viihtyisyyttä etenkin asutusalueiden läheisyydessä.

Biokaasuprosessin lopputuotteena muodostuu käsittelyjäännöstä, jossa käytettyjen raaka-aineiden ravinteet ovat edelleen tallella ja typpi paremmin kasvien hyödynnettävissä kuin käsittelemättömässä lannassa. Katettujen varastojen sekä oikeiden ja oikea-aikaisten viljelytoimenpiteiden kanssa typen haihtuminen ja ravinteiden huuhtoutuminen jäännöksen peltokäytössä jää vähäisemmäksi. Biokaasuprosessi voi vähentää lannan sisältämien kasveille myrkyllisten yhdisteiden määrää ja se lisää lannan juoksevuutta ja tasalaatuisuutta, jolloin se on myös paremmin levitettävissä ja imeytyy maahan nopeammin. Hyödyntämällä jäännöstä peltolannoitteena voidaan vähentää kemiallisten lannoitteiden käyttötarvetta. Lisäksi jäännöksen sisältämä hiili voi hidastaa maaperän köyhtymistä. Mikäli jäännöstä hyödynnetään viherrakentamisessa maanparannusaineena turvepohjaisten multatuotteiden sijaan, voidaan tällä korvata turpeen käyttöä ja näin vähentää turvetuotannon ja turvemullan hajoamisessa vapautuvia päästöjä.

Biokaasun käyttäminen energiana lisää merkittävästi maatilatoiminnan energia- tehokkuutta. Uusiutuvana energiamuotona biokaasun tuotannolla voidaan korvata fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja siten myös vähentää maatilatoiminnan aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä.

Maatilan biokaasulaitoksen toiminnasta voi aiheutua haitallisia ympäristövaikutuksia sekä itse biokaasuprosessista ja raaka-aineen varastoinnista ja siirtämisestä että laitoksen rakentamisesta tai mahdollisista vuodoista. Vaikutukset ovat joko suoria tai välillisiä. Suoria vaikutuksia ovat esimerkiksi haju ja välillisiä esimerkiksi laitokselle vastaanotettavien jäteraaka-aineiden kuljettamisesta aiheutuvat liikenteen kasvihuonepäästöt. Biokaasulaitoksen koosta ja käytettävistä syötteistä riippuen voi ympäristövaikutuksia aiheutua lisäksi esimerkiksi laitoksen tai sen liikenteen melusta.

²⁶ Ympäristöministeriö 2010

²⁷ Lehtomäki ym. 2007

Biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten ehkäisemisen kannalta on tärkeää, että laitoksen kaikki säiliöt ovat katettuja ja kaasutiiviitä, ja että lannan 12 kuukauden varastointivaatimus (Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta 931/2000, jatkossa nitraattiasetus) täyttyy. Lisäksi ympäristövaikutuksissa tulee kiinnittää huomiota varastotiloihin ja niiden rakenteisiin sekä varautua häiriötilanteisiin.²⁸

4.1

Päästöt ilmaan

Maatilan yhteyteen rakennettavalla biokaasulaitoksella voidaan vähentää maataloudesta tyypillisesti aiheutuvia hajuhaittoja, sillä biokaasulaitoksessa käsitelty liete on huomattavasti hajuttomampaa kuin käsittelemätön liete. Biokaasulaitos estää myös haitallisten kasvihuonekaasujen vapautumista ilmaan, koska suljetussa prosessissa otetaan talteen orgaanisen aineksen hajoamisessa muodostuvat kasvihuonekaasut. Biokaasun tuotanto vähentää kasvihuonekaasupäästöjä myös korvaamalla fossiilisia polttoaineita. Häiriötilanteissa biokaasulaitoksessa voi kuitenkin syntyä haitallisia hajukaasuja, kasvihuonekaasupäästöjä ja terveydelle haitallisia päästöjä.

4.1.1

Hajupäästöt

Hajua aiheuttavat yhdisteet hajoavat pääosin biokaasuprosessin aikana. Biokaasuprosessissa käsitelty lietelanta on huomattavasti hajuttomampaa kuin käsittelemätön lietelanta ja pellolle levitettäessä käsitellyn lietelannan hajuhaitat vähenevät selvästi nopeammin kuin käsittelemättömän lietelannan. Maatilakokoluokan biokaasulaitoksilla muodostuu tyypillisesti vähän haitallisia hajukaasuja jo pelkästään toiminnan pienimuotoisuuden vuoksi. Hajukaasuja ei tyypillisesti käsitellä maatilan yhteydessä toimivilla biokaasulaitoksilla²⁹.

Ammoniakkia voi haihtua käsittelyjäännöksen loppuvarastoinnin ja peltolevitysvaiheen yhteydessä. Lämpötilan ja pH:n nousu edistävät liukoisten ammoniumionien muuttumista helposti haihtuvaksi ammoniakiksi. Säiliöiden kattaminen vähentää ammoniakin haihtumista tehokkaasti ja säilyttää täten myös arvokkaan typen lannoitekäyttöön.

Yleisesti epämiellyttävää hajua voi syntyä biokaasutuotannossa syötteiden kuljetuksessa, vastaanotossa ja varastoinnissa sekä syötteen lisäyksessä prosessiin riippuen käytetystä laitostekniikasta. Lisäksi muodostuva biokaasu voi aiheuttaa ympäristöön epämiellyttävää hajua, mikäli prosessilaitteistossa on vuotoja tai kaasunkäsittely on vajaatoimista. Käsittelyjäännöksen käsittely, kuten mekaaninen tai terminen kuivaus, kompostointi, loppuvarastointi kattamattomassa säiliössä tai käsittelyjäännöksen levitys pelloille voi myös aiheuttaa ympäristöön hajupäästöjä. Lyhytaikaista ja vähäistä hajuhaittaa voi aiheutua myös biokaasun soihutupoltosta, jota tulisi käyttää lähinnä vain häiriö- ja huoltokatkosten aikana.

Hajukaasujen muodostumiseen vaikuttaa ennen kaikkea se, mitä syötteitä laitoksella käsitellään. Vähemmän haisevia nestemäisiä syötteitä ovat esimerkiksi lanta, määskijäte, kasviperäiset materiaalit ja glyseroli. Kiinteisiin ja vähemmän haiseviin syötteisiin lukeutuvat yhdyskunnan biojäte, kuivalanta ja kuivike sekä separoidun lannan kiinteä fraktio. Hyvin haisevia nestemäisiä syötteitä sen sijaan ovat muun

²⁸ Ympäristöministeriö 2010

²⁹ Latvala 2009

muassa teuras-, kala- ja nahkajäte sekä kalateollisuuden liete. Paljon hajukaasuja muodostavia kiinteitä syötteitä ovat kananlanta, teurasjäte sekä kalat³⁰.

4.1.2

Kasvihuonekaasupäästöt

Metaanin (CH₄) ilmastovaikutus on 25-kertainen ja typpioksiduulin (N₂O) 298-kertainen hiilidioksidiin verrattuna. Sekä metaani- että typpioksiduulipäästöjä voi syntyä pieniä määriä käsittelyjäänneksen levittämisessä pellolle ja loppuvarastoinnissa, jos loppuvarastoa ei ole peitetty. Metaania voi päästä ilmaan myös mahdollisista vuotoista. Metaanipäästöjä voidaan vähentää biokaasuprosessin riittävällä viipymääjalla sekä muodostuvan jälkikaasun talteenotolla ja hyödyntämisellä yhdessä reaktorissa muodostuvan biokaasun kanssa.

Biomassan kuljettaminen ja levittäminen pellolle voivat myös aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä kalustossa käytettävien fossiilisten polttoaineiden vuoksi. Biomassan hyödyntämisen etuihin verrattuna kuormitus on kuitenkin niin vähäistä, että hyödyntämiskohteita kannattaa tarvittaessa etsiä kauempaakin, jos näin voidaan esimerkiksi tehostaa ravinteiden hyödyntämistä ja vähentää ravinnekuormitusta³¹.

4.1.3

Muut päästöt ilmaan

Biokaasulaitoksen toimintaan liittyvästä liikenteestä (esimerkiksi lietteen kuljetus) saatua aiheutua vähäisiä pakokaasupäästöjä kuten typen oksideja (NO_x), rikkidioksidia (SO₂), hiilimonoksidia (CO), hiilivetyjä (HC), metaania, typpioksiduulia sekä hiukasmaisia päästöjä³².

4.2

Päästöt veteen ja maaperään

Maatilakokoluokan biokaasulaitos on tyypillisesti lähes suljettu prosessi, josta ei muodostu jätevesiä tai muita päästöjä pinta- tai pohjavesiin tai maaperään. Ravinteet ja jäljelle jäävä orgaaninen aines ovat sitoutuneina pellolle tai viherrakentamiseen toimitettavaan käsittelyjäännekseen. Laitoksen rakenteet, kuten varasto- ja vastaanottosäiliöt, putkistot, hygienisointiyksikkö ja biokaasureaktori sekä jälkikaasuuntumisaltaat ovat tyypillisesti vesitiiviitä.

Jos biokaasulaitoksella muodostuu jätevesiä, tulee ne käsitellä asianmukaisella tavalla tai johtaa lähimmälle kunnalliselle tai vastaavalle jätevedenpuhdistamolle. Tällöin puhdistamon kanssa tulee tarvittaessa tehdä teollisuusjätevesisopimus, jossa määrätään mahdollisesta esikäsittelystä. Mikäli biokaasulaitoksen lähettyvillä ei ole jätevedenpuhdistamoa tai läheisellä puhdistamolla ei ole kapasiteettia vastaanottaa biokaasulaitoksen jätevesiä, on muodostuva jätevesi käsiteltävä biokaasulaitoksella siten, että ne voidaan puhdistuksen jälkeen purkaa vesistöön. Tyypillisimpiä jätevesien puhdistuksen yksikköprosesseja ovat kiintoaineen poisto selkeyttämällä, biologinen typenpoisto ja fosforin kemiallinen rinnakkaissaostus sekä fysikaalisina menetelminä kalvotekniikat ja typen erotus strippaamalla³³.

30 Arnold 2009

31 Myllymaa & Grönroos 2010

32 Latvala 2009

33 Latvala 2009

Jos maatalan biokaasulaitoksen toiminnassa syntyy käsittelyjäännöksen kuivauksen yhteydessä rejektivesiä, ne kelpaavat yleensä lannoitevalmisteksi³⁴. Jäteveden puhdistamo ei ole velvollinen ottamaan vastaan biokaasulaitoksessa muodostuvia rejektivesiä, koska jätevedet luokitellaan teollisuusjätevesiksi.

Muita jätevesiä voi syntyä esimerkiksi saniteettitiloista, kuljetusajoneuvojen pesuvesistä tai vedenerottimien kondenssivesistä. Näiden käsittelyä koskee esimerkiksi asetus haja-asutuksen jätevesistä (209/2011).³⁵ Kuljetusajoneuvojen ja prosessilaitteistojen pesuvedet voidaan mahdollisesti johtaa suoraan prosessiin.

Pellolle levitettyä käsittelyjäännös voi vähentää ravinnehuuhtoumia, koska mädätteessä kasvien ravinteet ovat sitoutuneina hitaammin vapautuvassa muodossa, kuin ne ovat lannassa. Ravinnehuuhtoumia voidaan vähentää sovittamalla lannoittaminen vastaamaan kasvien ravinnetarvetta, sijoittamalla jäännös maahan ja välttämällä syyslevitystä³⁶.

4.3

Melu

Maatalan biokaasulaitoksessa melua voi yleensä aiheutua lähinnä muualta vastaanotettavien jätteiden kuljetuksesta sekä itse laitoksen toiminnasta (esim. laitoksen puhaltimista, pumpuista tai murskaimesta), joka kuitenkin tyypillisesti rajoittuu laitoksen sisätiloihin. Laitoksen mahdollisesti aiheuttamaa häiritsevää melua voidaan vähentää suunnittelu- ja rakennusvaiheessa rakennusteknisillä toimenpiteillä kuten laitteiden sijoittelulla. Meluhaitoissa keskeistä on laitoksen etäisyys muista kiinteistöistä ja asutuksesta.

34 Latvala 2009

35 Latvala 2009

36 Myllymaa & Grönroos 2010

5 Maatilojen biokaasulaitoksia koskevaa ympäristölainsäädäntöä

Jo biokaasulaitoksen suunnitteluvaiheessa on hyvissä ajoin otettava huomioon rakennettavan laitoksen mahdolliset vaikutukset ympäröivään alueeseen kuten luonnon-suojelualueisiin. Tässä luvussa annetaan yleiskuva niistä ympäristösäädöksistä, joilla on merkitystä maatilan biokaasulaitostoimintaa aloitettaessa ja ylläpidettäessä. Luvussa keskitytään laitoksen ympäristövaikutusten hallintaan, ympäristöluvan hakumenettelyyn ja haettavan luvan sisältöön. Oppaassa ei ympäristöluvan lisäksi käsitellä muita toiminnassa tarvittavia lupia.

5.1

Ympäristönsuojelulaki³⁷

Ympäristönsuojelulaki (YSL 86/2000) on ympäristön pilaantumisen torjunnan yleislaki. Ympäristönsuojelulaki sisältää säännökset ilman, maaperän ja vesien suojelusta. Lisäksi ympäristönsuojelulaki sääntelee keskeisesti myös jätteistä aiheutuvia ympäristöhaittoja.

Ympäristönsuojelulain mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan tulee hakea ympäristölupa. Ympäristönsuojeluasetuksella (YSA 169/2000) säädetään tarkemmin luvanvaraisista toiminnoista. Ympäristönsuojeluasetuksen 1 § sisältää luettelon ympäristöluvanvaraisista toiminnoista. Ympäristölupavelvollisia toimintoja on mm. jätteen laitos- ja ammattimainen hyödyntäminen tai käsittely, energiantuotanto sekä tietyn kokoiset eläinsuojat. Ympäristönsuojeluasetuksessa säädetään myös lupaviranomaisten toimivallasta ja ympäristölupamenettelyn kuluista ja sen sisällöstä.

Kaikkien ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen ympäristönsuojelussa noudatetaan seuraavia yleisiä periaatteita:

- **Ennaltaehkäisy ja haittojen minimoimisen periaate:** Haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, ne on rajoitettava mahdollisimman vähäisiksi.
- **Varovaisuus- ja huolellisuusperiaate:** Toiminnassa on meneteltävä muutoin toiminnan laadun edellyttämällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otettava huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen.

³⁷ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

- **Parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate:** Toiminnassa on käytettävä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa.
- **Ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate:** Toiminnassa on noudatettava ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä, kuten työmenetelmiä sekä raaka-aine- ja polttoainevalintoja.
- **Aiheuttamisperiaate:** Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittaja vastaa vaikutuksien ennaltaehkäisystä ja ympäristövaikutusten poistamisesta tai rajoittamisesta mahdollisimman vähäisiksi.

5.2

Jätelaki

Uusi jätelaki (646/2011) ja sitä täydentävä valtioneuvoston asetus jätteistä (jäteasetus 179/2012) tulivat voimaan 1.5.2012. Jätelain tavoitteena on muun muassa ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja ehkäistä roskaantumista. Suomen jätelainsäädäntö perustuu pääosin EU:n jätelainsäädäntöön.

Jätelain mukaan jätteestä ja jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle eikä roskaantumista (JäteL 13 §). Lain mukaan jätteen keräyksessä ja kuljetuksessa sekä jätteen käsittelylaitoksen tai -paikan sijoittamisessa, rakentamisessa, käytössä ja käytön jälkeisessä hoidossa on erityisesti huolehdittava siitä, ettei jätehuollosta aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia päästöjä mukaan lukien melua ja hajua taikka viihtyisyyden vähentymistä. Toiminnan, laitoksen tai paikan on lisäksi sovellettava ympäristöön ja maisemaan.

Toiminnanharjoittajan on kaikessa toiminnassaan huolehdittava mahdollisuuksien mukaan siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja ettei jätteestä aiheudu merkityksellistä haittaa tai vaikeutta jätehuollon järjestämiselle eikä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jätehuollossa on käytettävä parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa sekä mahdollisimman hyvää terveys- ja ympäristöhaitan torjuntamenetelmää, eikä jätettä saa hylätä tai käsitellä hallitsemattomasti.

Jäteasetuksella täsmennetään jätelain säännöksiä muun muassa jätehuollon järjestämistä koskevista yleisistä vaatimuksista, eräistä jätteistä viranomaisille toimitettavista tiedoista ja jätteitä koskevasta kirjanpidosta. Uudessa jäteasetuksessa säädetään myös yhdyskuntajätevesilietteen laadun seurannasta ja kirjanpidosta (18 §, 21 §).

5.3

Laki eräistä naapuruussuhteista³⁸

Lain eräistä naapuruussuhteista (26/1920) eli ns. naapuruussuhdelain tavoitteena on yksityisen edun turvaaminen. Naapuruussuhdelain 17 §:n mukaan kiinteistöä tai rakennusta ei saa käyttää niin, että siitä aiheutuu naapurille tai lähistöllä asuvalle kohtuutonta rasitusta kuten hajun, melun, aineen, pölyn, lian, valon, noen, kosteuden, värinän tai säteilyn kulkeutumista naapurustoon. Rasituksen kohtuuttomuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Kohtuuttomuutta arvioitaessa on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, rasituksen muu tavanomaisuus, rasituksen syntymisen

³⁸ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

alkamisajankohta, rasituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat (NaapL 17 §).

Se, jonka toiminnasta on aiheutunut kohtuutonta räsitus, on velvollinen poistamaan räsituksen tai, jos räsituksen poistaminen ei muutoin ole mahdollista, lopettamaan toiminnan kokonaan ja korvaamaan räsituksesta aiheutuneen vahingon. Jos kyse on ympäristövahingosta, sovelletaan kuitenkin ympäristövahinkojen korvaamisesta annettua lakia (737/1994).

5.4

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista

Valtioneuvosto on antanut päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992) meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi. Ohjearvoja sovelletaan myös rakentamisen lupamenettelyissä ja liikenteen sekä rakentamisen suunnittelussa. Valtioneuvoston päätöksessä asetetut melutason ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Melutason ohjearvot (993/1992, 2-3 §)

	Melun A-painotettu ekvivalenttiaso enintään (L_{Aeq})	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taa-jamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ¹⁾²⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taa-jamien ulkopuolella ja luonnon-suojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

5.5

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta

EU:n nitraattidirektiivin vaatimukset on Suomessa pantu täytäntöön valtioneuvoston asetuksella maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000, ns. nitraattiasetus). Nitraattiasetuksen (4 §) mukaan lietelannan varastointi-tilan tulee olla riittävän suuri, jotta siihen voidaan varastoida tilalla 12 kuukauden aikana kertynyt lanta ja virtsa. Lisäksi rakenteiden ja laitteiden tulee olla sellaisia, ettei vuotoja tapahdu varastointitilojen tyhjennyksen ja lannan siirron aikana. Nitraatti-asetus sisältää lisäksi lannoitteiden levittämistä ja lannoitemääriä koskevia määräyk-
siä. Nitraattiasetuksen (8 §) mukaan lannan typpianalyysi on tehtävä viiden vuoden välein. Nitraattiasetuksessa (7 §) määrätään myös säilörehun valmistuksessa synty-
vän puristusnesteen talteenotosta ja varastoinnista. Nitraattiasetus sisältää liitteet varastointitilojen ohjetilavuuksista ja lannan oikea-aikaisesta levityksestä sekä lannan varastoinnista patterissa.

Sivutuoteasetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveys-säännöistä (1069/2009/EY) tavoitteena on suojata ihmisten ja eläinten terveyttä sekä erityisesti elintarvike- ja rehuketjun turvallisuutta.

Tällä ns. sivutuoteasetuksella halutaan varmistaa eläimistä saatavien sivutuotteiden asiallinen käsittely, jotta sivutuotteiden mahdollisesti sisältämät taudinaiheuttajat eivät aiheuttaisi vaaraa ihmisten tai eläinten terveydelle. Asetuksessa säädetään eläimistä saatavien sivutuotteiden keräämisestä, varastoinnista, kuljetuksesta, käytöstä, esikäsittelystä ja käsittelystä sekä hävittämisestä. Biokaasulaitoksen, joka käsittelee eläinperäisiä sivutuotteita ja luovuttaa käsittelyjäännöstä tilan ulkopuolelle, tulee hakea toiminnalleen Elintarviketurvallisuusviraston (Evira) laitoshyväksyntä ennen toiminnan aloittamista. Maatilalla tilan oman lannan käsittelyyn ei tarvita laitoshyväksyntää³⁹.

Sivutuoteasetuksessa eläinperäiset sivutuotteet lajitellaan kolmeen eri luokkaan, joilla on erilaiset käsittelyvaatimukset. Luokkaan 1 kuuluvat terveydelle vaarallisia riskejä sisältävät sivutuotteet. Tällaisia ovat esimerkiksi TSE-taudin riskin, tuntemattoman riskin, kiellettyjä aineita tai ympäristömyrkköjen jämiä sisältävät eläinperäiset sivutuotteet sekä kansainvälisesti toimivista liikennevälineistä peräisin oleva ruokajäte. Nämä sivutuotteet eivät sovellu käytettäväksi biokaasulaitoksella. Luokan 1 sivutuotteisiin lukeutuvat myös luokan 1 sivutuotteista luokan 2 tai 3 sivutuotteiden kanssa muodostetut seokset.

Luokkaan kaksi kuuluvat esimerkiksi muiden eläintautien kuin TSE- tautien riskin tai eläinlääkejämien riskin sisältävät eläinperäiset sivutuotteet sekä useimmat muut itsestään kuolleet eläimet. Lanta luokitellaan kuuluvaksi luokan 2 eläinperäiseksi sivutuotteeksi. Mikäli toimivaltainen viranomais ei katso lannan sisältävän vakavan tartuntataudin leviämiskä, lantaa voidaan käyttää biokaasun raaka-aineena esikäsittelynä tai käsittelemättömänä. Tällöin biokaasuprosessissa syntyvää lopputuotetta pidetään edelleen käsittelemättömänä lantana. Ruokajätteen ja lannan käsittelyksi hyväksytään myös termofiilisellä lämpötila-alueella tapahtuva mädätys suljetussa laitoksessa, kun lämpötila on vähintään kahden viikon ajan yli 55 °C. Biokaasulaitoksessa voi käsitellä myös painesteriloimalla käsiteltyjä luokan 2 sivutuotteita. Käsittelyvaatimus ei koske oman tilan lannan käsittelyä maatilalla.

Luokan 3 sivutuotteet ovat lähtöisin ihmisravinnoksi hyväksytyistä eläimistä, joita ei kuitenkaan käytetä elintarvikkeena tai sen raaka-aineena. Luokan 3 sivutuotteista ainoastaan ruokajätettä ja ns. käsiteltyjä entisiä elintarvikkeita on voinut 4.3.2011 lähtien toimittaa kansallisten vaatimusten mukaan toimivaan biokaasulaitokseen. Entisiä elintarvikkeita voi toimittaa kansallisten vaatimusten mukaan toimivaan biokaasulaitokseen, jos käsittelyä edeltää tai seuraa erillinen hyväksytty hygienisointiprosessi, jossa sivutuotteet hygienisoidaan 70 °C asteessa vähintään 60 minuutin ajan. Lisäksi käsiteltävän aineksen palakoon tulee olla alle 12 mm. Biokaasulaitoksen prosessi voidaan myös hyväksyttää luokan 3 sivutuotteiden käsittelyyn sivutuoteasetuksen mukaisella validointimenettelyllä (ns. sivutuoteasetuksen toimeenpanoasetus 142/2011/EU⁴⁰).

39 Mikäli laitoksessa käsitellään lantaa viljelijäringin tiloilta, käsittelyjäännöstä voi luovuttaa ilman Eviran laitoshyväksyntää saman viljelijäringin tiloille.

40 Komission asetus (EU) muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveys-säännöistä sekä asetuksen (EY) N:o 1774/2002 kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1069/2009 täytäntöönpanosta sekä neuvoston direktiivin 97/78/EY täytäntöönpanosta tiettyjen näytteenä ja tuotteiden osalta, jotka vapautetaan kyseisen direktiivin mukaisista eläinlääkintarkastuksista rajatarkastusasemilla (142/2011/EU)

Lannoitevalmistelaki

Lannoitevalmistelain (539/2006) tavoitteena on edistää turvallisten, hyvänlaatuisien ja kasvintuotantoon sopivien lannoitevalmisteiden tarjontaa, tiedonantoa ja lannoitevalmisteiksi soveltuvien sivutuotteiden hyötykäyttöä. Lannoitevalmistelakia sovelletaan muun muassa lannoitevalmisteiden ja niiden raaka-aineiden valmistukseen, markkinoille saattamiseen, käyttöön ja kuljettamiseen sekä soveltuvin osin myös valmistamiseksi omaan käyttöön.

Lannoitevalmistelakia sovelletaan biokaasulaitostoimintaan, jos laitoksella valmistetaan käsittelyjäännöksestä lannoitevalmistetta tai sen raaka-ainetta. Lannoitevalmisteet ja maanparannusaineet on kuvattu tyyppinimittäin lannoitevalmistetyyppinimiluettelossa. Lannoitevalmisteen valmistusmenetelmät, ravinteiden ja muiden ominaisuuksien vähimmäispitoisuudet, mahdolliset käytön rajoitukset ja tuoteselosteessa ilmoitettavat tiedot sekä viranomaisvalvonnan analyysimenetelmät on määritetty tyyppinimittäin. Biokaasutuotannon käsittelyjäännöksestä valmistettavien lannoitevalmisteiden tulee kuulua jonkin lannoitevalmistetyyppinimiluettelossa olevan tyyppinimen alle. Lannoitevalmisteita käytettäessä maa- ja puutarhataloudessa tulee myös ottaa huomioon, mitä valtioneuvoston asetuksessa (931/2000) maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta säädetään. Lisäksi lannoitevalmistelakia sovelletaan sivutuoteasetuksen (1069/2009/EY) täytäntöönpanoon ja valvontaan.

Maa- ja metsätalousministeriön asetukset lannoitevalmisteista

Maa- ja metsätalousministeriön uudet asetukset lannoitevalmisteista annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen muuttamisesta (MMMä 12/12) ja lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta (MMMä 11/12) tulivat voimaan 10.5.2012. Muuttamista koskevaan asetukseen (MMMä 12/12) on sisällytetty mm. lietteen käyttöön liittyvät vaatimukset peltomaan raskasmetallipitoisuuksista ja niiden analysoinnista sekä varoaikaa ja soveltuvaa viljelymaata koskevat säädökset. Asetus sisältää aiempaa alhaisemmat rajoitukset lietteen sisältämille lyijyn ja elohopean levitysmäärille.

Toiminnan valvontaa koskevan asetuksen (MMMä 11/12, 3 §) mukaan toiminnanharjoittajan tulee pitää kirjaa muun muassa käsitellyn puhdistamolietteen käsittelyprosessista, vastaanottajista ja käyttöpaikoista. Asetuksessa lannoitevalmisteista (MMMä 24/11) säädetään muun muassa lannoitevalmisteiden tyypeistä ja tyyppinimiryhmäkohtaisista vaatimuksista, lannoitevalmisteiden raaka-aineista sekä niiden laatu-, varastointi- ja käyttövaatimuksista.

Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) tavoitteena on muun muassa kansalaisten osallistumismahdollisuuden, suunnittelun laadun ja vuorovaikutteisuuden sekä avoimen tiedottamisen turvaaminen. Lakia sovelletaan alueiden suunnitteluun, rakentamiseen ja käyttöön. Maankäyttö- ja rakennusasetus (MRA 895/1999) sisältää tarkemmat määräykset ja säännökset rakentamisesta ja alueiden käytöstä.

Biokaasulaitokselle tulee hakea maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakennuslupa. Maankäyttö- ja rakennuslain luku 19 sisältää säännökset lupamenettelystä ja lupaharkinnasta.

5.10

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä

Lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994, YVA-laki) ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006, YVA-asetus) sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyä sovelletaan yksittäistapauksessa hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen olennaiseen muutokseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Päätöksen arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa tekee ELY-keskus.⁴¹

Mikäli biokaasulaitos on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle, tulee YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 11b mukaan hankkeessa soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Maatilakokoluokan biokaasulaitokset ovat tyypillisesti mitoitettuja tätä alhaisemmalle jätemäärälle. Lisätietoa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä löytyy ympäristöhallinnon verkkosivuilta www.ymparisto.fi/yva.

5.11

Muu lainsäädäntö

Muista biokaasulaitoksella syntyvistä jätevesistä tulee ottaa huomioon mitä valtioneuvoston asetuksessa (209/2011, ns. hajajätevesiasetus) talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla säädetään. Lisäksi lannan varastoinnissa, käsittelyssä, kuljetuksessa ja levityksessä tulee noudattaa valtioneuvoston asetuksessa (931/2000) maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (nitraattiasetus) annettuja määräyksiä ja ohjeita.

⁴¹ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Osa B – Luvan hakijalle⁴²

Oppaan B-osaan on kerätty tietoa, joka on suunnattu erityisesti maatalan biokaasulaitoksen ympäristöluvan hakijalle. Osassa kerrotaan taustatietoa ympäristöluvasta, sen tarpeesta ja ympäristölupamenettelystä prosessina. B-osa on tarkoitettu erityisesti niille lukijoille, joille ympäristölupamenettely ei ole entuudestaan tuttu. B-osa antaa toiminnanharjoittajalle tietopaketin, johon perehtymällä yhteydenpito toimivaltaisen viranomaisen kanssa on helpompaa.

Lupaviranomaisella on laaja-alainen asiantuntemus biokaasulaitosten ympäristölupahakemuksista ja siitä, miten toiminta täyttää lainsäädännön vaatimukset. Biokaasulaitoksen suunnittelussa ja laitoksen toiminnassa on toiminnanharjoittajan edun mukaisesti toimia hankkeen alusta lähtien tiiviissä yhteistyössä lupaviranomaisen kanssa. Tämä on erityisen tärkeää jo siitäkin syystä, että ympäristölupa on aina tapauskohtainen lupa. Yksittäisen luvan määräykset perustuvat lopulta kyseisen laitoksen toimintapaikan ympäristövaikutuksiin. Viranomainen voi antaa toiminnanharjoittajalle tietoa siitä, mitä muita viranomaishyväksyntöjä ja -lupia toiminnan aloittaminen ja jatkaminen edellyttää.

Viranomaisella on hyvän hallinnon ja hallintolain (HL 434/2003) mukainen neuvontavelvollisuus toimialaansa koskeissa asioissa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että viranomainen voisi toimia asiassa toiminnanharjoittajan asiamiehenä eli viranomainen ei voi tehdä toiminnanharjoittajan puolesta suunnitelmia ja selvityksiä tai täyttää lupahakemusasiakirjoja. Viranomaisen on aina oltava asiassa kaikkia asianosaisia kohtaan puolueeton ja tasapuolinen sekä otettava viran puolesta huomioon myös toiminnasta haittaa kärsivien etu. Luvanhakijan on syytä lupahakemuksessa aina mahdollisimman tarkkaan kuvata toiminta, jolle lupaa haetaan (ks. tarkemmin kohdassa 11.2).

Lupahakemuksen täyttöohje ja hakemuslomake löytyvät ympäristöhallinnon nettisivulta www.ymparisto.fi/luvat → Ympäristölupa → Miten ympäristölupa haetaan – ohjeet ja lomakkeet.

42 Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

6 Maatilojen biokaasulaitoksen ympäristölupa⁴³

6.1

Milloin maatilan biokaasulaitos tarvitsee ympäristöluvan?

Ympäristöluvan tarve perustuu ympäristönsuojelulakiin (86/2000) ja sen nojalla annettuun ympäristönsuojeluasetukseen (169/2000). Luvanvaraisuuden pääperuste on ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 1 § 1 momentti) laitosluettelo, joka sisältää luettelon niistä laissa tarkoitettua pilaantumisen vaaraa aiheuttavista laitoksista, joiden toiminta on luvanvaraista. Lisäksi luvanvaraiseksi on säädetty laitostyyppistä riippumattomat ns. seurausperusteiset toiminnat, jotka on lueteltu ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentissa, muun muassa:

- toimintaan, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista eikä kyse ole vesilain mukaan luvanvaraisesta hankkeesta,
- jätevesien johtamiseen, josta saattaa aiheutua ojan, lähteen tai vesilain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitetun noron pilaantumista,
- toimintaan, josta saattaa ympäristössä aiheutua naapurussuhdelain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta, sekä
- jätelain soveltamisalaan kuuluvan jätteen laitos- tai ammattimaiseen käsittelyyn.

Lisäksi luvanvaraisiksi toiminnoiksi on säädetty ympäristönsuojelulain 29 §:ssä EU:n vesidirektiiveihin perustuvat seurauksesta riippumattomat ainepäästöt yleiseen viemäriin tai vesistöön sekä kansainvälisiin merensuojelusopimuksiin perustuvat luvanvaraiset päästöt. Luvan tarpeen arvioinnissa tulkinnanvaraiseksi saattavat jäädä esimerkiksi tilanteet, joissa luvanhakuvelvollisuus on sidottu laitoksen kokoon tai sen kapasiteettiin⁴⁴.

Maatilan yhteydessä toimivan biokaasulaitoksen ympäristöluvan määräytymisperuste riippuu ennen kaikkea toiminnan laajuudesta ja laitoksella käsiteltävistä materiaaleista. Käytännössä biokaasulaitoksen luvanvaraisuus määräytyy ympäristönsuojeluasetukseen 1 §:n 1 momentin kohdan 3b perusteella, jos laitoksen suurin polttoaineteho on yli 5 megawattia vuodessa. Useimpien Suomessa maatilojen biokaasulaitokset ovat kuitenkin yleensä polttoaineteholtaan noin 40–500 kW eikä niiden energiatuotanto yllä tälle tasolle.

Siten maatilan biokaasulaitoksen luvanvaraisuus perustuu useimmiten ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentin kohtaan 4 ja ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohtaan 13f. Ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentin kohdan 4 mukaan jätelain soveltamisalaan kuuluva jätteen laitos- tai ammattimainen käsittelytoiminta on ympäristölupavelvollista. Jätteenkäsittely- ja hyödyntämislaitosten luvanvaraisuutta tarkennetaan ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohdassa 13f, jonka

⁴³ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

⁴⁴ Kuusiniemi ym. 2008, s. 100

mukaan ympäristölupaa on haettava jätelain (646/2011) soveltamisalaan kuuluvaan jätteen hyödyntämiseen tai loppukäsittelyyn, joka on ammattimaista tai laitospaikkaa. Käytännössä jätteen ammatti- ja laitospaikkaa toiminnaksi tulkitaan sellainen biokaasulaitos, jossa käsitellään lannan ja peltobiomassan lisäksi myös luokiteltuja jätelajeja.

Eläinsuojan toiminta on ympäristölupavelvollista ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohdan 11a perusteella, jonka mukaan eläinsuoja tarvitsee ympäristöluvan, jos se on tarkoitettu vähintään asetuksen mukaisille eläinmäärille. Eläinsuojan yhteyteen rakennettava biokaasulaitos ja eläinsuoja muodostavat yhdessä kiinteän toimintakokonaisuuden. Täten eläinsuojalla ja biokaasulaitoksessa hyödynnettävällä jätteellä voidaan tulkita olevan sellainen toiminnallinen ja tekninen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia ja jätetuotoja on syytä tarkastella yhdessä (YSA 35 §). Tällöin toiminnalle tulee hakea lupa yhteisesti yhdellä lupahakemuksella. Jos biokaasulaitoksessa käsitellään muuta kuin eläinsuojassa syntyvää jätettä, biokaasulaitosta koskeva lupa-asia tulisi kuitenkin yleensä käsitellä eläinsuojasta erillisenä lupa-asiana ja lupahakemuksesta tulisi useimmiten poistaa Eviran lausunto⁴⁵.

6.2

Milloin ympäristölupahakemus on tehtävä?

Kaikissa niissä tilanteissa, joissa ympäristölupaa voidaan joutua hakemaan, on tärkeää olla yhteydessä lupaviranomaiseen hyvissä ajoin ennen asiapapereiden jättämistä viranomaiselle. Viranomainen voi tarvittaessa antaa neuvoja esimerkiksi siitä, millaisessa laajuudessa lupahakemuslomake on täytettävä ja millaisessa muodossa lupanhakijalta pyydettävät tiedot on esitettävä. Tämä on tärkeää muun muassa siksi, että lupanhakija voisi etukäteen neuvotella siitä, mitä tietoa lupahakemukseen kulloissakin tilanteissa tarvitaan. Lupahakemuksessa tarvittavien seikkojen huomiointi jo aikaisessa vaiheessa myös nopeuttaa usein hakemuksen käsittelyä. Luvantarvetta harkitaan aina tapauskohtaisesti. Merkitystä on erityisesti sillä, millaiset ympäristövaikutukset toiminnalla on sijaintipaikallaan.

6.2.1

Uuden toiminnan aloittaminen

Jotta perustettavan biokaasulaitoksen toiminta voidaan aloittaa, on ympäristöluvan tarpeen lisäksi varmistettava, että muut maatilan biokaasulaitostoiminnassa tarvittavat luvat ja viranomaishyväksynnot ovat kunnossa.

Lupahakemusta tehtäessä on tarpeen harkita myös tulevien, tiedossa olevien toiminnan muutosten vaikutus hakemukseen. Lupahakemus kannattaa mitoittaa oikeasuhteisesti, mutta mieluummin jonkin verran muutosta "kestäväksi". Lupanhakijan edun mukaista on pyrkiä lupahakemuksen laadinnassa mahdollisimman hyvän hakemuksen tekemiseen, jotta puutteellisesta hakemuksesta johtuvat valitukset voidaan välttää ja toiminta päästään aloittamaan suunnitellussa aikataulussa.

6.2.2

Määräaikaiseen lupaan perustuvan toiminnan jatkaminen

Ympäristölupa myönnetään toistaiseksi tai määräajaksi. Lähtökohtana voidaan pitää sitä, että lupa myönnetään toistaiseksi voimassaolevana. Määräaikaisena lupa voidaan myöntää esimerkiksi silloin, jos lupaa haetaan määräaikaisena tai on olemassa

⁴⁵ Ympäristöministeriö 2010

jokin muu määräaikaaisuutta edellyttävä syy kuten tieto toiminnan loppumisesta tietyn ajan kuluttua. Riskialtis toiminta herkällä alueella saattaa edellyttää määräaikaista lupaa, ellei ole varmuutta lupamääräysten riittävydestä.

Jos lupa annetaan määräaikaisena, se raukeaa määräajan päätyttyä (YSL 55 § 1 momentti). Määräaikaisena annetussa luvassa voidaan kuitenkin erikseen määrätä, että lupaa on mahdollista jatkaa, jos toiminnanharjoittaja ennen luvassa määrättyä päivämäärää hakee uutta lupaa. Luvan käsittely on silloin samanlainen kuin kokonaan uuden lupahakemuksen. Toiminta voi jatkua uuden lupahakemuksen käsittelyn ajan, jos hakemus on tehty tämän alkuperäisen, luvan määräaikaa koskevan lupamääräyksen mukaisesti. Jos määräaikaisessa luvassa ei ole tällaista uuden hakemuksen tekemiseen liittyvää määräystä, uutta lupaa on haettava niin ajoissa, että uusi lupa on lainvoimainen ennen vanhan, määräaikaisen luvan määräajan päättymistä. Jos uusi lupa ei tällöin ole lainvoimainen, uuden lupahakemuksen käsittelyaikana ei voida jatkaa toimintaa.

6.2.3

Lupamääräysten tarkistaminen (YSL 55 § 2 momentti)

Jos toimintaa koskeva lupa on annettu toistaiseksi voimassaolevana, tulee lupaan sisällyttää niin sanottu tarkistamismääräys. Luvassa tulee määrätä, mihin mennessä hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä ja mitkä selvitykset hakijan on esitettävä. Tällainen määräys ei ole pakollinen ja se voidaan jättää antamattakin. Hallintokäytännössä tarkistusmääräysten käyttö toistaiseksi voimassaolevissa luvissa on vakiintunut. Erityisestä syystä myös määräaikaisessa luvassa voidaan määrätä lupamääräyksen tarkistamisesta.

Hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on jätettävä lupaviranomaiselle viimeistään lupaan merkittynä tarkistuspäivämääränä, mutta mieluummin hyvissä ajoin ennen määräaikaa. Toiminnanharjoittajan tulee yleensä liittää hakemukseen myös yhteenveto tarkkailuraporteista, mikäli voimassa olevassa luvassa on niistä määrätty. Toiminta voi jatkua edellisen luvan mukaisesti, kunnes uusittu lupa on lainvoimainen. Luvan myöntänyt viranomainen käsittelee asian soveltuvin osin kuten uuden lupahakemuksen.⁴⁶

6.2.4

Toiminnan olennainen muutos (YSL 28 § 3 momentti)

Biokaasulaitoksen toiminta ei aina jatku samanlaisena kuin se on ollut lupahakemusta tehtäessä. Toiminnanharjoittajan oikeusturvan kannalta on tärkeää, että lupa on aina toimintaa vastaava. Toimintaa voidaan esimerkiksi laajentaa tai supistaa, tai merkittävästi muuttaa rakenteita tai syötteen koostumusta. Tällöin on tehtävä lupahakemus toiminnan olennaiseksi muuttamiseksi.

Kaikki toiminnan muutokset eivät edellytä tällaista hakemusta, vaan muutoksen pitää olla nimenomaisesti olennainen. Lainsäädäntö ei määrittele sitä, millainen on "olennainen" muutos. Asia ratkaistaan tapauskohtaisesti. Hyvänä mittatikkuna voidaan pitää arviointia siitä, lisääkö vai vähentääkö muutos ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia tai riskejä. Jos luvanhaltija on epätietoinen siitä, onko kyseessä toiminnan olennainen muutos, kannattaa hyvissä ajoin ennen muutoksen toteuttamista kysyä asiasta ympäristöluvan valvontaviranomaiselta tai ympäristölupaviranomaiselta.

Kun hakemus toiminnan olennaiseksi muuttamiseksi on vireillä, voidaan toimintaa jatkaa olemassa olevan luvan mukaisena, kunnes muutoshakemus on lainvoimaisesti

⁴⁶ Ympäristöministeriö on ohjeistanut ympäristölupaviranomaisia näiden YSL 55 § 2 momentin mukaisen hakemusten käsittelystä (YM:n ohjekirje 25.9.2007, YM7/401/2007).

käsitelty. Olennaisesti muutettua toimintaa ei saa aloittaa ennen kuin uusi lupapäätös on lainvoimainen.

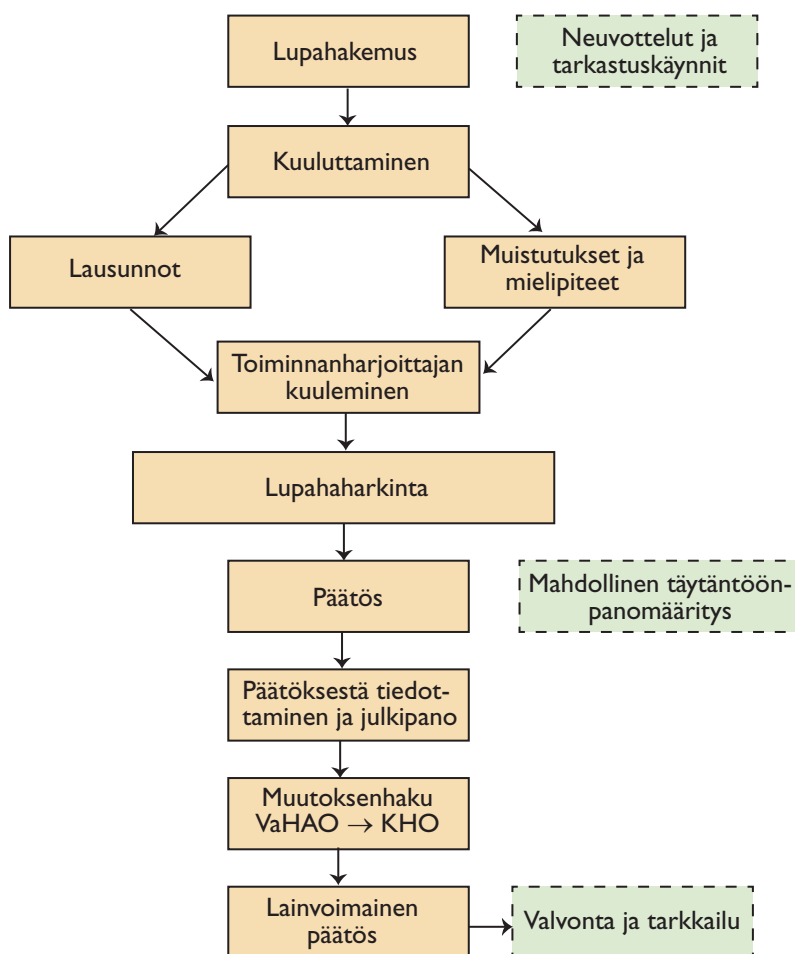
6.2.5

Olosuhteiden muutos (YSL 58 §)

Ympäristölupaan voidaan puuttua ympäristönsuojelulain 58 §:n perusteella, jos toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti ennalta arvioidusta, tai jos myöhemmin havaitaan lupamääräyksen perusteiden olevan virheellisiä. Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukainen tilanne voi syntyä silloin, kun luvan muuttamisen tarve perustuu luvan myöntämisen jälkeen tapahtuneisiin olosuhteiden muutoksiin. Luvan myöntäneen viranomaisen on luvanhaltijan, valvontaviranomaisen, asianomaisen yleistä etua valvovan viranomaisen tai haitankärsijän hakemuksesta muutettava lupaa. Aloite luvan muuttamiseksi tulee muualta kuin lupaviranomaiselta. Asia käsitellään soveltuvin osin kuten lupahakemus ja sen käsittelee luvan myöntänyt viranomainen. Määräyksen muuttaminen ei saa merkitä toiminnan olennaista muuttamista.

7 Ympäristölupamenettely⁴⁷

Ympäristölupamenettely on tarkoin säädelty ympäristönsuojelulaissa ja -asetuksessa. Menettely kestää tavallisesti lupaviranomaisessa puolesta vuodesta vuoteen, asian laajuudesta ja hakemuksen laadusta riippuen. Hakemuksen laadulla on merkittävä vaikutus käsittelyn keston. Mitä parempi hakemus on, sitä lyhyempi on käsittely-aika. Jos hakemuksesta valitetaan, kestää käsittely muutoksenhakutuomioistuimissa (Vaasan hallinto-oikeus ja korkein hallinto-oikeus) yhteensä noin kaksi vuotta. Ku-
vassa 2 on esitetty ympäristölupamenettelyn kulku pääpiirteissään.



Kuva 2. Ympäristölupamenettelyn kulku

⁴⁷ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Kun lupahakemus on tullut lupaviranomaisessa vireille, se tarkistetaan. Jos hakemuksessa on puutteita, hakemusta pyydetään täydentämään. Viranomainen voi myös pyytää luvanhakijalta muita lisäselvityksiä hakemukseen. Viranomaisella on asiassa ns. selvittämisvelvollisuus. Tämä ei tarkoita sitä, että viranomainen tekisi itse tarvittavat selvitykset, vaan viranomainen voi määrätä tarvittavan selvityksen tehtäväksi luvanhakijan kustannuksella. Ennen kuin lupahakemusasia voidaan ratkaista, asia on selvitettävä niin monipuolisesti, että asiassa voidaan tehdä lainmukainen päätös.

Menettelyn kannalta erittäin tärkeä vaihe on lausuntojen hankkiminen ja muiden asianosaisten kuuleminen hakemuksesta. Näin on pyritty varmistamaan, että viranomainen saa haltuunsa kaiken tarvittavan tiedon asian ratkaisemiseksi.

8 Ympäristöluvan hakeminen⁴⁸

8.1

Luvan hakija

Ympäristölupaa hakee toiminnanharjoittaja tai hänen asiamiehensä. Toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä (esimerkiksi rekisteröity yhdistys), joka harjoittaa ympäristölupaa edellyttävää toimintaa tai joka tosiasiallisesti määrää toiminnasta.

8.2

Ympäristölupahakemuksessa esitettävät tiedot

Ympäristölupahakemuksesta säädetään ympäristönsuojelulain 35 §:ssä ja ympäristönsuojeluasetuksen 3 luvussa (YSA 8–15 §). Hakemuksessa on esitettävä lupahakinnan kannalta tarpeellinen selvitys toiminnasta, sen vaikutuksista, asianosaisista ja muista merkityksellisistä seikoista. Hakemuksessa on aina esitettävä ne tiedot, jotka on lueteltu ympäristönsuojeluasetuksen 9 §:n 1 momentissa. Toiminnan luonteesta ja vaikutuksista riippuen hakemuksessa pitää esittää myös ympäristönsuojeluasetuksen 9 §:n 2 momentissa ja 10–13 §:ssä vaaditut tiedot. Nämä vaatimukset on selitetty tarkemmin jäljempänä tämän ohjeen asianomaisissa kohdissa.

Biokaasulaitosta koskevan hakemuksen tärkeimmät tiedot koskevat biokaasulaitoksessa käsiteltäviä raaka-aineita ja toiminnan vaikutuksia hajuhaittoihin alueella sekä mahdolliseen meluun. Jos biokaasulaitustoiminta on vähäistä eikä laitos sijaitse esim. asutuksen tai pohjavesiesiintymän kannalta herkällä alueella, luvan hakemiseen saattaa usein riittää olemassa oleva tieto (naapurit, häiriintyvät kohteet, toiminnan laajuus) ilman tarkempia selvityksiä. Selvitysten laajuudesta kannattaa keskustella etukäteen lupaviranomaisen kanssa.

Hakemuksesta tulee käydä tarvittaessa ilmi, mihin aineistoon ja laskenta-, tutkimus- tai arviointimenetelmään annetut tiedot perustuvat. Lisäksi hakemuksen laatijalla tulee olla riittävä asiantuntemus. Vanhoilla biokaasulaitoksilla voidaan hyödyntää olemassa olevia havaintoja ja tarkkailutietoja ympäristövaikutuksista.

Jos hakemus sisältää salaiseksi tarkoitettuja tietoja, on tästä mainittava hakemuksessa. Salassapidon on perustuttava julkisuuslain 24 §:ssä säädettyihin perusteisiin. Toiminnan päästö- ja tarkkailutiedot eivät kuitenkaan voi olla koskaan salassa pidettäviä (YSL 109 §).

Jos toiminta edellyttää YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointia (ks. kohta 5.11), lupahakemukseen tulee liittää tai lupaviranomaisella pitää olla käytettävissään arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto ennen lupapäätöksen tekemistä.

⁴⁸ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Lupahakemuksen muoto

Ympäristöluvan hakemuksesta tulee käydä ilmi, mihin aineistoon ja laskenta-, tutkimus- tai arviointimenetelmään annetut tiedot perustuvat. Hakemuksen laatijalla tulee olla riittävä asiantuntemus. Lupahakemus on tehtävä kirjallisena kolmin kappalein. Sähköinen vireillepano on myös mahdollinen. Sähköinen vireillepano on tehtävä viranomaisen osoitteeseen, ei esimerkiksi yksittäisen virkamiehen sähköpostiin. Hakemuksen saapuminen oikealle viranomaiselle on hakijan vastuulla. Hakemuksen oikea-aikaisella perilletulolla on merkitystä lähinnä silloin kun luvan jatkamiseen liittyy määräaika.

Hakija voi tehdä lupahakemuksen vapaamuotoisesti tai käyttää ympäristöhallinnossa tätä varten tehtyä yleistä ympäristölupahakemuslomaketta 6010. Lupahakemuksen tulee täyttää ne laadulliset ja sisällölliset vaatimukset, jotka hakemukselle ympäristönsuojelulaissa ja asetuksessa on säädetty.⁴⁹ Ympäristölupahakemuslomakkeen saa osoitteesta www.ymparisto.fi/luvat → Ympäristölupa → Miten ympäristölupa haetaan – ohjeet ja lomakkeet.

Yleensä lupahakemuksessa esitetään hankkeelle vain yksi toteuttamisvaihtoehto. Jos vaihtoehtoja olisi useampia, olisi syytä keskustella niiden toteuttamismahdollisuuksista mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Lupa voidaan myöntää vain yhdelle toteuttamisvaihtoehdolle.

Hakemuksen muuttaminen on mahdollista niin kauan, kun lupaa ei ole vielä myönnetty. On kuitenkin hyvä muistaa, että jos hakemusta muutetaan lupaprosessin aikana, tästä saattaa seurata se, että hakemuksesta pitää kuulla uudelleen eri asianosaisia. Tämä pidentää lupahakemuksen käsittelyaikaa ja korottaa siitä perittävää maksua. Toiminnanharjoittajan edun mukaista on toimittaa lupahakemus lupaviranomaiselle niin täydellisenä kuin mahdollista.

Lupahakemuksen voi peruuttaa siihen asti, kunnes lupapäätös on annettu. Peruutetusta hakemuksesta peritään maksu sen mukaan, kuinka pitkälle ja laajalti asiaa on peruutukseen mennessä ehditty käsitellä.

Kenelle ympäristölupahakemus toimitetaan?

Maatilakokoluokan biokaasulaitoksille on haettava ympäristölupa joko kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta tai aluehallintovirastolta. Toimivaltainen viranomainen määräytyy pääosin toiminnan laajuuden perusteella. Lupaviranomaisen toimivallan jaosta säädetään ympäristönsuojelulain 31 §:ssä ja ympäristönsuojeluasetuksen 5 ja 7 §:ssä. Ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohdan 13 g nojalla aluehallintovirasto ratkaisee muun jätteiden ammattimaisen tai laitoksen hyödyntämis- tai loppukäsittelytoiminnan ympäristölupa-asian, jos jätettä hyödynnetään tai loppukäsitetään vähintään 10 000 tonnia vuodessa. Muutoin lupaviranomaisena toimii kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (YSA 7 § 1 momentti kohta 13c).

Mikäli biokaasulaitoksen toimintaa ei sen laajuuden perusteella tulkita jätteen laitos- tai ammattimaiseksi hyödyntämis- tai käsittelytoiminnaksi, määräytyy lupaviranomaisen toimivalta ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n kohdan 11 tai 7 §:n kohdan 11 nojalla eläinsuojan kapasiteetin perusteella. Taulukossa 2 on esitetty toimivaltaisen viranomaisen määräytymisperusteet.

⁴⁹ YSL 35 § ja YSA 8–15 §.

Taulukko 2. Toimivaltaisen viranomaisen määräytymisperusteet eläinsuojaa koskevassa ympäristölupa-asiasa⁵⁰

Eläinsuoja	Aluehallintovirasto	Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Lypsylehmä	vähintään 75 kpl	vähintään 30 kpl, mutta alle 75 kpl
Lihanauta	vähintään 200 kpl	vähintään 80 kpl, mutta alle 200 kpl
Täysikasvuinen emakko	vähintään 250 kpl	vähintään 60 kpl, mutta alle 250 kpl
Lihasika	vähintään 1 000 kpl	vähintään 210 kpl, mutta alle 1 000 kpl
Munituskana	vähintään 30 000 kpl	vähintään 2 700 kpl, mutta alle 30 000 kpl
Broileri	vähintään 40 000 kpl	vähintään 10 000 kpl, mutta alle 40 000 kpl
Muu eläinsuoja	vähintään 1 000 kpl ⁽¹⁾	vähintään 210 kpl, mutta alle 1 000 ⁽²⁾ kpl
Siitosnaarasminikki- tai hilleri	vähintään 2 000 kpl	vähintään 250 kpl, mutta alle 2 000 kpl
Siitosnaaraskettu- tai supi	vähintään 600 kpl	vähintään 50 kpl, mutta alle 600 kpl
Muu siitosnaaraseläin	vähintään 800 kpl ⁽³⁾	vähintään 50 kpl, mutta alle 800 ⁽⁴⁾ kpl
Hevonen tai poni		vähintään 60 kpl
Uuhi tai vuohi		vähintään 160 kpl

- 1) Eläinsuoja, joka lannantuotannoltaan tai ympäristövaikutuksiltaan vastaa 1 000 lihasian eläinsuojaa.
- 2) Eläinsuoja, joka lannantuotannoltaan tai ympäristövaikutuksiltaan vastaa vähintään 210 ja alle 1 000 lihasialle tarkoitettua eläinsuojaa.
- 3) Siitosnaaraseläimen turkistarha taikka muu turkistarha, joka lannantuotannoltaan tai ympäristövaikutuksiltaan vastaa 2 000 siitosnaarasminikin turkistarhaa.
- 4) Siitosnaaraseläimen turkistarha taikka muu turkistarha, joka lannantuotannoltaan tai ympäristövaikutuksiltaan vastaa vähintään 250 ja alle 2 000 siitosnaarasminikin turkistarhaa.

Mikäli eläinsuojan lupa-asia on käsitelty aluehallintovirastossa, käsitellään eläinsuojan yhteyteen rakennettavan biokaasulaitoksen lupa-asia myös aluehallintovirastossa huolimatta siitä, ylittääkö käsiteltyjen jätteiden määrä 10 000 tonnia vuodessa.

Lähtökohtaisesti lupaviranomaisena toimii se viranomainen, jonka toimialueella hanke sijaitsee. Mikäli hanke sijaitsee useamman lupaviranomaisen toimialueella, ratkaisee asian se viranomainen, jonka alueella päästöjä aiheuttava toiminta pääosin sijaitsee. Aluehallintovirasto ratkaisee kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen toimivaltaan muutoin kuuluvan lupa-asian, jos toiminta sijaitsee tai toiminnat sijaitsevat usean ympäristönsuojeluviranomaisen toimialueella.⁵¹ Silloin myös valvonta kuuluu ELY-keskukselle.

Toimivaltainen viranomainen voi myös muuttua toiminnan laajentumisen seurauksena toiseksi, mikäli toimivaltarajat perustuvat kapasiteettirajoihin. Toimivaltaisen ympäristölupaviranomaisen määräytymiseen voi vaikuttaa myös se, miksi aineeksi laitoksella käsiteltävä materiaali tulkitaan⁵². Jos toimivaltaisesta lupaviranomaisesta on epäselvyyttä, asiaa kannattaa tiedustella suoraan joltakin edellä mainitulta lupaviranomaiselta.

8.5

Mitä lupahakemuksen vireilletulo tarkoittaa?

Kun lupahakemus saapuu lupaviranomaiselle, lupaviranomaisen on ratkaistava asia (viranomaisen ratkaisupakko ja vireilletulovaikutus). Jotta lupahakemus katsotaan vireilletulleeksi, hakemuksesta tulee ilmetä riittävän selkeästi ja täsmällisesti mitä toimintaa hakemuksen nojalla halutaan harjoittaa.

50 YSA 1 § 1 momentti 11 kohta, YSA 5 § 1 momentti kohta 11, YSA 7 § 1 momentti 11 kohta

51 Ks. YSL 28 § 2 momentti 1 kohta, YSL 31 § 1 momentti 4 kohta ja YSL 33 §.

52 KHO:2009:61

Viranomaisen on myönnettävä toiminnalle ympäristölupa, jos toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain (646/2011) ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Kun lupaviranomainen päättää luvan myöntämisestä ja sen sisällöstä, viranomaisen on päätöksessään noudatettava vain sitä, mitä laissa asiasta säädetään. Tarkoituksenmukaisuusharkinta ei ole mahdollista. Näin esimerkiksi biokaasulaitoksen ympäristölupaa harkittaessa tulee ottaa huomioon vain ympäristönsuojeluun liittyvät asiat, ei esimerkiksi energiantuotannon kustannuksia tai muuta suoranaisesti ympäristönsuojeluun kuulumatonta asiakohtaa. Sama koskee lupamääräyksiä, joita voidaan perustella vain vaikutuksilla ympäristöön.

Ympäristönsuojelulaissa säädetään tapauksista, jolloin lupaa ei voida myöntää. Ensisijaisesti toiminta pyritään aina saamaan lupamääräyksiin sellaiseksi, että toiminta voidaan sallia. Vasta, jos lupamääräyksiinkään toimintaa ei saada lainsäädännön vaatimuksia vastaaviksi, voidaan joutua siihen tilanteeseen, että lupahakemus pitää hylätä. Harkittaessa lupahakemuksen tekemistä, tulee ensimmäisenä varmistaa, että toiminta ei aiheuta laissa mainittuja luvansaamisen esteitä.

Jo hanketta suunniteltaessa toiminnanharjoittajan tulisi käydä lupaviranomaisen kanssa läpi ainakin seuraavat asiat:

- Suunnitellun alueen kaavatilanne: biokaasulaitosta ei saa sijoittaa oikeusvaikutteisen kaavan vastaisesti. Oikeusvaikutteisella kaavalla tarkoitetaan joko asemakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa.
- Toiminnan vaikutukset pohjavesiin ja maaperään: lupaa ei voida myöntää, jos toiminta aiheuttaa pohjaveden pilaantumisen vaaraa tai maaperän pilaantumista.
- Toiminnan terveysvaikutukset: toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa. Terveyshaitta on aina luvanmyöntämisestä, riippumatta sen asteesta tai määrästä.
- Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden läheisyys: lupaa ei voida myöntää, jos esimerkiksi toiminnasta aiheutuu haittaa luonnonsuojelulain mukaisen Natura 2000 -alueen luontoarvoille.
- Toiminnan vaikutukset naapureille: toiminnasta ei saa aiheutua naapurisuhtelain mukaista kohtuutonta rasitusta.

Ota yhteyttä lupaviranomaiseen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa hanketta!

9 Ympäristölupapäätös⁵³

Ympäristöluvan hakija vastaa siitä, että toimintaa harjoitetaan sen mukaisesti kuin lupaa on haettu ja sellaisena kuin lupapäätös sallii toiminnan. Hakemus siis sitoo luvan hakijaa niin kauan, kuin toimintaa harjoitetaan. Hakemuksen sitovuus johtuu siitä, että hakemus on asiakirja, jonka perusteella lupaviranomainen tekee päätöksensä toiminnan sallittavuudesta ja viranomainen joutuu tekemään ratkaisunsa sen mukaan mitä hakemusasikirjassa on esitetty. Lupaviranomainen ei voi omasta aloitteestaan muuttaa hakemusta.

Luvan sisältö voi muuttua uusien asetusten johdosta. Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (YSL 56 §).

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (käytetään myös nimitystä paras käyttökelpoinen tekniikka, Best Available Techniques BAT) määritettäessä on otettava huomioon kaikki ne seikat, joilla on merkitystä toiminnan ympäristövaikutuksiin sekä tekniseen käyttökelpoisuuteen ja taloudellisuuteen. Paras käytettävissä oleva tekniikka arvioidaan tapauskohtaisesti ottaen huomioon yksittäisen biokaasulaitoksen toiminnan erityispiirteet. Ympäristövaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon toiminnan luonne sekä vaikutusten piirissä olevan alueen ominaisuudet. Ympäristövaikutuksista tarkastellaan päästöjä ilmaan ja vesiin sekä jätteiden laatua, määrää, vaikutusta ja hyötykäyttöä, raaka-aineiden ja kemikaalien käyttöä ja varastointia sekä energian käytön tehokkuutta.⁵⁴

9.1

Kertoelmaosa

Kertoelmaosassa lupaviranomainen kuvaa omin sanoin lupahakemuksen keskeisen sisällön, sekä kertoo asian käsittelyn vaiheet, referoi hakemuksesta annetut lausunnot, muistutukset ja mielipiteet. Kertoelmaosan tarkoituksena on olla informatiivinen, jotta esimerkiksi hakemusasikirjoja tai lausuntoja näkemättä toiminnasta saadaan riittävän hyvä ja selkeä kuva. Se on kuitenkin viranomaisen kuvaus asiasta, joten siinä tapauksessa, että kertoelmaosassa olisi ristiriitaisuus hakemuksen kanssa, luvan hakijaa sitoo ensisijaisesti hänen oma hakemuksensa. Kertoelmaosa muodostaa luvan ratkaisuosan kanssa kokonaisuuden. Kertoelmaosan sisällöstä säädetään tarkemmin ympäristönsuojeluasetuksen 18 §:ssä.

⁵³ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

⁵⁴ Latvala 2009

Ratkaisuosa

Kertoelmaosan sisällöstä säädetään tarkemmin ympäristönsuojeluasetuksen 19 §:ssä. Ratkaisuosassa lupaviranomainen ottaa kantaa lupahakemukseen, hakemuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin ja mielipiteisiin sekä luvan myöntämisen edellytyksiin. Lupaharkinta on tyypiltään oikeusharkintaa erotuksena tarkoituksenmukaisuusharkinnasta. Tämä tarkoittaa sitä, että lupa on myönnettävä, ellei ole lakiin perustuvaa syytä hylätä hakemusta. Lupaviranomainen antaa ratkaisunsa hakemuksen perusteella, hän ei voi muuttaa päätöksellään hakemusta olennaisesti toiseksi. Ratkaisuosassa viranomainen voi antaa määräyksiä siitä, miten hakemukseen perustuva toiminta saataisiin sellaiseksi, että luvan edellytykset täyttyisivät. Jos toimintaa ei voida hakemusta muokkaavilla määräyksilläkään saada lainsäädännön mukaiseksi, lupaa ei voida myöntää.

Lupamääräyksillä varmistetaan luvan myöntämisedellytysten ja ympäristölainsäädännön muiden vaatimusten täyttyminen. Määräyksillä ehkäistään ympäristön pilaantumista ja luodaan edellytykset valvonnalle. Ympäristölupamääräyksistä on säädetty muun muassa ympäristönsuojelulain 43–51 §:ssä sekä ympäristönsuojeluasetuksessa. Jos lupamääräyksiä asettamalla ei ole mahdollista täyttää ympäristönsuojelulain 42 §:n ja muita ympäristöluvan myöntämisedellytyksiä, hakemus hylätään.

Ympäristönsuojelulain mukaan luvassa on annettava tarpeelliset lupamääräykset mm. päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta, jätteistä sekä niiden synnyn ja haitallisuuden vähentämisestä, toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusta, ympäristön tilan seurannasta sekä toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista.

Lupamääräys ei ole aina pakollinen. Kussakin tapauksessa annettava lupamääräys, sen laatu ja taso riippuu aina tapauksesta, toiminnan luonteesta ja kulloisistakin ympäristöolosuhteista. Vanhalle, olemassa olevalle toiminnalle annettavat määräykset voivat poiketa huomattavastikin siitä, mitä uuden toiminnan lupamääräyksiltä edellytetään. Lupamääräysten tulee olla tarpeellisia pilaantumisen ehkäisemiseksi tai rajoittamiseksi. Määräyksen tulee olla asianmukainen, tehokas, tarpeellinen ja välttämätön ympäristön pilaantumisen ehkäisemis- ja rajoittamistavoitteen toteuttamiseksi.

Päätöksestä on saatava tieto toiminnasta ja sen järjestämisestä. Päätöksessä on oltava yksilöity tieto siitä, mihin sen saaja on oikeutettu ja velvoitettu. Ratkaisua koskevista perusteluista on ilmoitettava, mitkä seikat ja selvitykset ovat vaikuttaneet ratkaisuun sekä mainittava kunkin määräyksen osalta mitä säännöstä asiassa on sovellettu.

Lupamääräyksissä annetaan sallituille päästöille usein numeerisia arvoja ohje-, raja- ja laatuarvoina. Määräysten numeeriset arvot perustuvat yleensä valtioneuvoston asetuksiin, joissa joillekin päästöille on asetettu joko kansallisista tai EU-lainsäädännöstä johtuvat numeeriset arvot. Maatilakokoluokan biokaasulaitoksille ei toiminnan luonteesta johtuen useinkaan anneta numeerisia päästöarvoja.

Luvassa voidaan erityisestä syystä määrätä, että lupaviranomainen voi täsmentää lupamääräystä tai täydentää lupaa 43 §:n 1 momentin 5 kohdan mukaisen selvityksen perusteella.

Perustelut

Lupamääräykset on aina perusteltava. Päätöksen perusteena olevat tosiseikat on perusteluissa yksilöitävä. Lisäksi on kerrottava, mihin säännökseen mikin määräys

perustuu. Vaikka lupamääräyksen tuleekin olla selkeä ja sellaisenaan valvottavissa, muodostavat määräys ja sen perustelu kiinteän kokonaisuuden. Perustelu kertoo lukijalle sen, miksi joku lupamääräys on annettu ja mihin lainsäädäntöön se perustuu. Hyvä perustelu myös ehkäisee väärinkäsityksiä ja omalta osaltaan vähentää mahdollisia turhia valituksia. Hyvän hallinnon tae on se, että kansalaiset saavat omassa asiassaan hyvin ja ymmärrettävästi perusteltuja päätöksiä.

9.4

Maksut

Lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu. Valtion maksut perustuvat valtion maksuperustelakiin (150/1992). Maksuperustelain perusteella valtioneuvosto on antanut asetukset aluehallintovirastoissa perittävistä maksuista. Maatilan biokaasulaitosta ei ole erikseen mainittu asetuksessa, joten maksu peritään silloin hakemuksen käsittelyyn kuluneen työajan mukaan. Maksua voidaan pienentää tai suurentaa 35 prosenttia sen mukaan, onko hakemus tavallista työläämpi tai helpompi käsitellä.

Toiminnan olennaisesta muuttamisesta (YSL 28 § 3 momentti), lupamääräyksen tarkistamista (YSL 55 § 2 momentti) tai luvannukaisen toiminnan jatkamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Lupamääräysten muuttamista (YSL 58 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Jos kuitenkin asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä, peritään taulukon mukainen maksu. Jos kysymys on yksittäisen lupamääräyksen teknisluonteisesta muuttamisesta, maksun suuruus on 10 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ympäristönsuojelulain 33 §:n nojalla siirtämän asian käsittelystä peritään maksu, joka vastaa kunnan kyseisen toiminnan lupahakemuksen käsittelystä perimää maksua. Kunnan perimän käsittelymaksun perusteella on soveltuvin osin vastattava valtion maksuperustelakia. Maksun perusteista määrätään tarkemmin kunnan hyväksymässä taksassa. Taksa vaihtelee kunnittain ja sitä voi tiedustella kyseistä lupahakemusta käsittelevästä kunnasta. Lupamaksu määrätään taksan perusteella valituskelpoisella päätöksellä kunkin asian osalta erikseen.

9.5

Valitusosoitus ja muutoksenhaku

Jokaiseen ympäristölupapäätökseen on liitetty valitusosoitus. Valitusosoituksessa ilmoitetaan, kuinka pitkä valitusaika on ja mihin valitus tulee määräajassa toimittaa. Valitusaika on 30 päivää. Lupapäätös annetaan julkipanon jälkeen ja muutoksenhakuaika alkaa päätöksen antamisesta sitä päivää lukuun ottamatta. Määräaika on tärkeä, koska määräajan jälkeen jätettyä valitusta ei voida enää ottaa asian mahdollisessa jatkokäsittelyssä huomioon. Valittaja on itse vastuussa siitä, että valitus saapuu viranomaiselle määräajassa. Jos valitusosoitus on puuttunut, alkaa uusi valitusaika siitä, kun valitusosoitus on asianmukaisesti päätökseen lisätty.

Muutoksenhakutuomioistuimia ympäristölupa-asiassa ovat Vaasan hallinto-oikeus ja korkein hallinto-oikeus. Lupapäätöksestä voi valittaa ensimmäisessä vaiheessa Vaasan hallinto-oikeuteen ja sen antamasta päätöksestä edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksestä ei voi enää valittaa. Valituksen käsittelyaika Vaasan hallinto-oikeudessa on tällä hetkellä noin vuosi, kuten korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

Valitusoikeus lupapäätöksestä on vain laissa erikseen mainituilla (YSL 96 §). Valitusoikeus on niillä, joiden etuun tai oikeuteen päätös voi vaikuttaa. Valitusoikeus ei edellytä sitä, että asianosainen olisi ollut hakemusasiassa aiemmin käsittelyn aikana aktiivinen, esimerkiksi muistuttanut hakemuksesta tai antanut siitä mielipiteensä. On tärkeää, että lupahakemusta käsiteltäessä asiassa kuultavien joukko ja niiden, joille hakemuksesta tiedotetaan, on riittävän laaja. Siten kaikki mahdolliset asianosaiset saavat mahdollisuuden osallistua hakemusasian käsittelyyn.

Luvan käsittelymaksusta voi valittaa myös erikseen.

10 Toiminnan aloittaminen⁵⁵

Biokaasulaitostoitinnan aloittaminen edellyttää, että ympäristölupa on lainvoimainen tai aloittamiseen on saatu lupaviranomaiselta nimenomainen aloituslupa (YSL 101 §). Kuten aiemmin on todettu, biokaasulaitostoitinnan aloittaminen edellyttää ympäristöluvan lisäksi myös muita lupia. Esimerkiksi maankäyttö- ja rakennuslaki sisältää säännöksen (MRL 134 §), jonka mukaan rakennusviranomainen voi odottaa rakennuslupan ratkaisussa ympäristölupaa. Eri viranomaisten luvat eivät ole toisiaan poissulkevia. Biokaasulaitoksen toiminna voi aloittaa vasta, kun kaikki toimintaa varten tarvittavat luvat on hankittu ja ne ovat lainvoimaisia tai aloittamiselle ennen lainvoimaisuutta on edellä mainittu ympäristönsuojelulain 101 §:n mukainen määräys.

Lupa on lainvoimainen silloin, kun siitä ei voi enää normaalin muutoksenhaku-proessin kautta valittaa. Ympäristönsuojelulain 101 §:n perusteella lupaviranomainen voi perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen. Määräyksen voi antaa, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Vaatimus vakuuden asettamisesta ei koske valtiota tai sen laitosta eikä kuntaa tai kuntayhtymää. Määräystä ei saa antaa, jos toiminta tai sitä valmistelevat toimet aiheuttavat peruuttamattomia tai muutoin merkityksellisiä haitallisia muutoksia ympäristössä.⁵⁶ Lupaviranomainen voi tarvittaessa määrätä täytäntöönpanon lupapäätöstä suppeammaksi sekä määrätä täytäntöönpanon aloitusajankohdasta.

Määräystä toiminna aloittamiselle ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tuloa voidaan hakea varsinaisen lupahakemuksen yhteydessä tai se voidaan myöntää erikseen tehdystä hakemuksesta enintään 14 päivän kuluessa lupapäätöksen valitusajan loppumisesta. Määräys mahdollistaa rajoitettujen toimien aloittamisen, jotta toiminna täysimääräinen aloittaminen ei viivästyisi kohtuuttomasti muutoksenhaun johdosta. Perustelut tarpeelle aloittaa toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta ja esitys vakuuden suuruudesta esitetään lupahakemuksen kohdassa 1.

Toiminna aloittamista koskevasta hakemuksesta on kuultava valvontaviranomaisia ja lupapäätökseen muutosta hakeneita. Päätös on tämän jälkeen tehtävä viivytyksettä. Muutosta 101 §:n mukaisessa asiassa haetaan Vaasan hallinto-oikeudelta siten, kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään. Päätös on välittömästi toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle sekä muutosta ympäristölupa-asiasa hakeneille.

⁵⁵ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

⁵⁶ HE 252/2005

11 Ympäristöluvan valvonta⁵⁷

Ympäristönsuojelulain mukaisia valvontaviranomaisia ovat kunnan ympäristönsuojeluviranomaiset ja ELY-keskukset toimialueillaan. Jos toiminnassa tapahtuu jotain odottamatonta tai muutoin on epäselvyyttä luvan määräysten tai tarkkailun toteuttamisen suhteen, toiminnanharjoittajan on aina syytä olla yhteydessä lupapäätöstä valvovaan viranomaiseen. Valvontaviranomainen on oikea taho esimerkiksi silloin, jos jonkun lupamääräyksen sisällöstä syntyy epäselvyyttä tai toiminnanharjoittaja muutoin on epävarma jostain biokaasulaitoksen toiminnan ympäristövaikutuksiin liittyvästä asiasta.

Ympäristöluvan valvonta perustuu pääosin ympäristöluvassa määrättyihin ja mahdollisesti tarkkailusuunnitelmassa täsmennettyihin tarkkailu- ja raportointimääräyksiin.

Ympäristöministeriö voi ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaisesti antaa valvontaviranomaisille tarkempia ohjeita siitä, miten eri toimintojen valvonta pitää suorittaa. Ympäristönsuojeluasetuksen 29 §:n mukaan valvontaviranomaisen on tehtävä luvansaaneen toiminnan tarkastus riittävän usein. Lupapäätöksen valvontaan vaikuttavat mm. lupamääräysten aikarajat ja viraston oma valvontasuunnitelma.

Toiminnanharjoittajan velvollisuutena on pitää valvontaviranomainen ajan tasalla toiminnassa tapahtuvista valvonnan kannalta tärkeistä muutoksista kuten esimerkiksi yhteyshenkilön tai toiminnanharjoittajan muutoksista. Toiminnanharjoittajan (eli luvanhaltijan) on myös viipymättä ilmoitettava toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä. Jos toiminnassa tapahtuu ympäristöön vaikuttavia olennaisia muutoksia, on syytä olla yhteydessä valvontaviranomaiseen sen arvioimiseksi, onko uusi lupahakemus tarpeen (ks. myös kohta 6.2.4).

11.1

Laillisuusvalvonta

Lupamääräysten vastainen toiminta voi tulla valvontaviranomaisen tietoon valvontasuunnitelman mukaisessa valvonnassa, vuosiraportin tietoja tarkastettaessa, viranomaisten omien havaintojen tai muiden viranomaisten tai haitankärsijöiden ilmoitusten perusteella. Ympäristönsuojelulain mukaiset asianosaiset voivat lisäksi tehdä ympäristönsuojelulain 92 §:n mukaisen kirjallisen vireillepanon ja vaatia valvontaviranomaisia ryhtymään toimenpiteisiin lainmukaisen tilanteeseen aikaansaamiseksi.

Viranomaisen on kaikissa tapauksissa selvitettävä ilmoitettu tai muutoin esille noussut valvonta-asia ja ryhdyttävä tarvittaessa toimiin asian oikaisemiseksi. Toimenpiteiden on oltava suhteessa kyseessä olevaan tilanteeseen tai rikkomuksen vakavuuteen. Toiminnanharjoittajalle on annettava kohtuullinen aika asian saattamiseksi lailliseen tilaan. Kirjallisen vireillepanon johdosta (YSL 92 §) on tehtävä aina valitus-

⁵⁷ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

kelpoinen päätös. Jos on tarpeen määrätä epäkohtien poistamisesta, päätöksestä tulee käydä ilmi, millä perusteilla ja mihin mahdollisiin korjaaviin toimenpiteisiin toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä.

Valvontaviranomainen voi käyttää valvontakeinoja eli käytännössä päätöksellään määrätä oikaisemaan toiminnan luvan mukaiseksi sekä liittää määräykseen uhkasakon, teettämisuhan tai keskeyttämisuhan. Määräykseen tulee yleensä aina liittää joku näistä hallintopakkotehosteista. Uhkasakko on tavallisin hallintopakkotehoste.

Ääritapauksessa (toiminnasta aiheutuu välitöntä terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista ja jollei haittaa voida muutoin poistaa tai riittävästi vähentää) valvontaviranomainen voi jopa välittömästi keskeyttää toiminnan. Keskeyttämisestä on viivytyksettä keskeyttämisen jälkeen tehtävä päätös, ja toiminnanharjoittajalle on annettava toiminnan jatkamista ja asian jatkokäsittelyä koskevat ohjeet.

Lisäksi, jos kyse on ympäristönsuojelulain 116 §:n mukaisesta ympäristönsuojelulain rikkomisesta (esimerkiksi tahallinen lupamääräysten laiminlyönti tai toimiminen ilman lainvoimaista ympäristölupaa) tulee valvontaviranomaisen ilmoittaa asia poliisille sen tutkimiseksi, onko asiassa mahdollisesti tapahtunut rikos. Hallintopakko-toimet eivät poista viranomaisen velvollisuutta ilmoittaa asiasta poliisille. Asia voidaan jättää ilmoittamatta ainoastaan, jos tekoa voidaan pitää olosuhteet huomioon ottaen vähäisenä, eikä yleisen edun ole katsottava vaativan syytteen nostamista.⁵⁸

Selkeissä laiminlyöntitapauksissa hallintopakkomenettelyn aloittamisessa ei tule viivyttellä. Suomen ympäristökeskus on julkaissut ympäristönsuojelulainsäädännön laillisuusvalvonnasta oppaan⁵⁹, jossa kuvataan seikkaperäisesti laillisuusvalvonnan keinoja.

Valvontaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 58 §:n nojalla (ks. myös kohta 6.2.5) vaatia toimivaltaiselta lupaviranomaiselta luvan muuttamista, jos toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti arvioidusta tai jos toiminnasta aiheutuu laissa kielletty seuraus.

Lupa voidaan myös peruuttaa valvontaviranomaisen aloitteesta (YSL 59 §), jos hakija on antanut virheellisiä tietoja, jotka ovat olennaisesti vaikuttaneet luvan myöntämisen edellytyksiin, lupamääräyksiä on valvontaviranomaisen kirjallisesta huomautuksesta huolimatta toistuvasti rikottu siten, että toiminnasta aiheutuu ympäristön pilaantumisen vaaraa tai toiminnan jatkamisen edellytyksiä ei saada täytetyksi lupaa muuttamalla.

58 Pennanen, J. (toim.). Ympäristölainsäädännön laillisuusvalvonta – erityisesti ympäristönsuojelulain näkökulmasta. Suomen ympäristö 11/2006.

59 Pennanen, J. (toim.). Ympäristölainsäädännön laillisuusvalvonta – erityisesti ympäristönsuojelulain näkökulmasta. Suomen ympäristö 11/2006.

12 Toiminnanharjoittajan oikeusasema⁶⁰

Toiminnanharjoittajan oikeusturvan kannalta on keskeistä, että kaikki toimintaan liittyvät luvat ja viranomaishyväksynnot ovat voimassa ja ajantasaisia ja että toiminta on niiden mukaista.⁶¹ Epäselvissä tilanteissa kannattaa aina ottaa ensisijaisesti yhteyttä biokaasulaitoksen toimintaa valvoviin viranomaisiin.

Toiminnanharjoittajan keskeisin velvollisuus on olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ja toimintaa koskevasta lainsäädännöstä (selvilläolovelvollisuus). Toiminnanharjoittajan on tunnettava toimintansa ympäristövaikutukset, ympäristöriskit ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuudet (YSL 5 §). Jos ympäristö pilaantuisi biokaasulaitostoiminnan vaikutuksesta, tietämättömyys yllätyksellisistäkään ympäristöseurauksista ei vapauta toiminnanharjoittajaa ennallistamis- ja korvausvastuusta. Tämä vastuu on niin sanottua ankaraa vastuuta ja se koskee kaikkia ympäristöä pilaavaa toimintaa harjoittavia. Selvilläolovelvollisuus voi konkretisoida esimerkiksi siinä, mitä tietoja lupaviranomainen edellyttää lupahakemuksessa esitettäväksi tai mitä tietoja tai mittauksia toimintaa seurattaessa ja tarkkailtaessa vaaditaan.

Aiheuttamisperiaate (pilaaja maksaa -periaate) on ympäristönsuojelulainsäädännön yleinen lähtökohta ja tarkoittaa käytännössä sitä, että toiminnanharjoittajan on vastattava ympäristönsuojelulain edellyttämien tai viranomaisen ympäristönsuojelulain nojalla määräämien toimenpiteiden kustannuksista. Esimerkiksi, jos viranomainen määrää jonkin päästön mahdollisesti aiheuttaman riskin tutkituttamisesta, toiminnanharjoittaja on velvollinen maksamaan tutkimuksista aiheutuvat kustannukset. Viranomaisten tulee aina ottaa toiminnassaan huomioon hallinnon suhteellisuus- ja kohtuullisuusperiaatteet eli viranomainen ei saa aiheuttaa luvanhakijalle ylimääräisiä kustannuksia esimerkiksi teettämällä ainoastaan varmuuden vuoksi tehtäviä tutkimuksia. Selvittämisen taustalla tulee aina olla perusteltu tarve.

Toiminnanharjoittajan on noudatettava ympäristölainsäädännön velvoitteita ja hankittava eri lakien toiminnalta edellyttämät ympäristö- ja muut luvat. Velvoitteiden laiminlyönnistä voi seurata esimerkiksi rikos- ja vahingonkorvausoikeudellisia seurauksia.

Rikosoikeudellinen vastuu perustuu aina laissa rangaistavaksi säädettyyn tekoon tai laiminlyöntiin. Rikosoikeudellinen vastuu voisi biokaasulaitoksen osalta realisoitua esimerkiksi jos lupamääräyksiä rikottaisiin tai biokaasulaitoksen toimintaa harjoitettaisiin ilman ympäristölupaa.

Toiminnan vastuukysymykset voivat tulla esille laitoksen toiminnan mahdollisten ympäristöongelmien yhteydessä. Haitan kärsijät saattavat esim. vaatia vahingonkorvausta yksityisoikeudellisella kanteella käräjäoikeudessa kärsimänsä ympäristöhaitan johdosta ns. ympäristövahinkolain nojalla. Usein vastuukysymykset konkretisoituvat vasta toiminnan lopettamisen jälkeen.

⁶⁰ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

⁶¹ Tuomainen, J. 2006. Vastuu pilaantuneen ympäristön puhdistamisesta. Suomalaisen lakimiesyhdistyksen julkaisuja E-sarja N:o 15.

Voimassa olevan ympäristönsuojelulain mukaan ensisijainen vastuu pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on pilaantumisen aiheuttajalla. Jos aiheuttajaa ei saada selville tai hän laiminlyö velvollisuutensa, myös pilaantuneen alueen haltija (omistaja, vuokraaja tms.) voi joutua vastaamaan puhdistamisesta. Eräissä tapauksissa kunnalle voi tulla viimekätinen puhdistamisvastuu.

Osa C - Lupaviranomaiselle

Tämä osa keskittyy maatalan biokaasulaitoksen ympäristölupapäätöksen lupamääräyksiin. Osassa on esitetty ainoastaan tiettyjä juuri maatilakokoluokan biokaasulaitosten lupamenettelyssä korostuvia yksityiskohtia. Ympäristölupamenettelystä on kirjoitettu mm. seuraavissa julkaisuissa:

- Hollo, Erkki J. 2001. Ympäristönsuojeluoikeus,
- Hollo, Erkki J. 2009. Johdatus ympäristöoikeuteen ja
- Kuusiniemi, Kari (toim.). 2008. Ympäristönsuojelulainsäädäntö

13 Lupaharkinta⁶²

Lupaharkinta muodostaa kokonaisuuden, jossa tarkastellaan samanaikaisesti luvan myöntämisedellytyksiä, lupamääräyksiä ja lupapäätöksen voimassaoloa (HE 84/1999). Hallintolain (HL, 434/2003) mukaan lupaviranomaisen on huolehdittava, että asiaa on riittävästi selvitetty ennen ratkaisua (HL 31 §) ja että lupahakemus sisältää riittävät selvitykset ennen kuulutusvaihetta (HL 34 §, YSL 16 §). Lupaharkinnan edellyttämien selvitysten tekeminen on luvan hakijan tehtävä (HL 31 §). Viranomaisen on annettava hakijalle mahdollisuus täydentää hakemustaan ja yksilöitävä hakemuksessa olevat puutteet (HL 22 §, YSA 16 §).

Ympäristönsuojelulain 42 §:n 2 momentissa säädetään toiminnan sijoittumisesta. Oleellista ympäristölupamenettelyn sijoituspaikkaharkinnassa on se, että sijoituspaikka ei ole asemakaavan vastainen. Lisäksi sijoituspaikkaa koskevien yleisten vaatimusten on täytyttävä. Ympäristönsuojelulain 42 §:n 2 momentti sisältää viittauksen ympäristönsuojelulain 6 §:ään. Mainitun lainkohdan mukaan toiminta tulee sijoittaa niin, että siitä ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja että pilaantumista voidaan ehkäistä. Arvioitaessa sijoituspaikan soveltuvuutta on huomioitava (YSL 6 §):

- toiminnan luonne ja pilaantumisen todennäköisyys sekä onnettomuusriski,
- alueen ja sen ympäristön nykyinen ja tuleva, oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu käyttötarkoitus ja aluetta koskevat kaavamääräykset, sekä
- muut mahdolliset sijoituspaikat alueella.

Lupaharkinnassa tulee myös ympäristönsuojelulain 41 §:n 3 momentin mukaan ottaa huomioon mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään. Mikäli toiminta sijoittuu esimerkiksi Natura 2000 -verkostoon kuuluville suojelualueille, voivat niiden suojelumääräykset luoda perustelut toiminnan tavanomaisten päästöjen tiukemmalle rajoittamiselle. Rajoituksia voivat asettaa myös muiden suojelualueiden suojelumääräykset tai säännökset, jotka koskevat suojeltavia luontotyyppejä tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltavia lajeja.

Jätehuoltoon liittyviltä toiminnoilta kuten biokaasulaitoksilta vaadittavista lisäedellytyksistä, joiden tarkoituksena on varmistaa toiminnanharjoittajan vakavaraisuus ja asiantuntemus, säädetään ympäristönsuojelulain 42 §:n 3 ja 4 momentissa. Mainitun lainkohdan mukaan toiminnanharjoittajan, jonka toiminta luokitellaan jätteen ammattimaiseksi käsittelyksi tai hyödyntämiseksi tulee asettaa toiminnan laajuus ja luonne sekä lupamääräykset huomioon ottaen riittävä vakuus jätehuollon asianmukaisen järjestämisen varmistamiseksi (YSL 42 § 3 momentti). Päätöksen vakuuden suuruudesta ratkaisee aina tapauskohtaisesti lupaviranomainen. Vakuus voidaan jättää vaatimatta, mikäli toiminta on pienimuotoista tai toiminnanharjoittaja on riittävän vakavarainen vastaamaan jätteistä ja asianmukaisesta jälkihoidosta toiminnan keskeytymisen tai konkurssin jälkeen. Maatilakokoluokan biokaasulaitoksilta ei välttämättä vaadita vakuutta pienimuotoisen toiminnan vuoksi.

62 Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Luvan myöntämisen esteet

Jos biokaasulaitoshanke ei hakemuksen täydennyksen jälkeenkään täytä luvan myöntämisen edellytyksiä, viranomainen voi lupamääräyksillä muokata hanketta luvan edellytykset täyttäväksi. Mutta, jos lupaedellytykset eivät näinkään täyty, tulee hakemus hylätä. Viranomainen on kuitenkin sidottu lupahakemukseen, eikä määräyksillä voida olennaisesti muuttaa laitoksen teknisiä tai taloudellisia lähtökohtia toisiksi verrattuna lupahakemukseen.

Ympäristönsuojelulain mukaan luvan myöntämisen esteenä voivat olla seuraavat tilanteet:

1) Suunnitellun alueen kaavatilanne: Biokaasulaitoksen sijoittamispaikkaa harkittaessa on otettava huomioon ympäristönsuojelulain 6 §, jonka mukaan toimintaa ei saa sijoittaa oikeusvaikutteisen kaavan vastaisesti. Oikeusvaikutteisella kaavalla tarkoitetaan joko asemakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Kaavan on mahdollistettava ympäristövaikutuksiltaan biokaasulaitosta vastaava toiminta. Lupaa ei saa myöntää asemakaavan vastaisesti (YSL 42 §).

2) Pohjavedet ja maaperän pilaantuminen: Lupaa ei voida myöntää, jos toiminta aiheuttaa maaperän (YSL 7 §) tai pohjaveden (YSL 8 §) pilaantumista tai pilaantumisen vaaraa. Sekä maaperän että pohjaveden pilaamiskielto ovat yleiskieltoja, joita ei ole mahdollista lupamääräyksillä lieventää. Pohjaveden pilaamiskielto kattaa vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ja sen kannalta tärkeät pohjavesialueet, eli ns. I- ja II-luokan pohjavesialueet. Lisäksi pilaamiskielto on voimassa ympäristöhallinnon kartoittamien ja luokittelemien pohjavesialueiden ulkopuolella siten, että toisen kiinteistöllä olevaa pohjavettä ei saa pilata tai sen laatua vaarantaa.

Lupaviranomainen harkitsee tapauskohtaisesti, onko toiminta sellaista, ettei sille voi maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vuoksi myöntää lupaa. Maatilakokoluokan biokaasutuotanto on tyypillisesti suljettu prosessi eikä siitä siten tavallisesti muodostuu jätevesiä tai muita päästöjä pohjavesiin tai maaperään.

3) Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden läheisyys: Toiminnasta ei saa aiheutua erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta muun tärkeän käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella. Lupaa ei voida myöntää, jos esimerkiksi toiminnasta aiheutuu haittaa luonnonsuojelulain mukaisen Natura 2000 -alueen luontoarvoille. Haitan tulee kohdistua nimenomaisesti *suojelettuun luontoarvoon* eli Natura 2000 -alue ei sinänsä merkitse suoraan sitä, että kaikki ympäristövaikutukset, jotka ulottuvat alueelle, olisivat kiellettyjä, vaan ainoastaan erityisesti suojellun luontoarvon heikentäminen.

Suojelu koskee niitä luontoarvoja, joiden suojaamiseksi Natura 2000-alue on perustettu. Suojelun piirissä on koko ekosysteemi, johon suojeltu luonnonarvo kuuluu. Jos suojelun kohteena on esimerkiksi vanha metsä, suojelun piiriin kuuluvat myös kaikki lajit, jotka tähän ekosysteemiin kuuluvat. Vastaavasti, jos suojelun piiriin kuuluu tietty korentolaji, suojelun piiriin kuuluu Natura-alueella biotyyppejä, jossa laji elää.

4) Toiminnan vaikutukset naapureille: Toiminnasta ei saa aiheutua naapurisuuhdelain tarkoittamaa kohtuutonta räsitusä. Maatilan biokaasulaitos yleensä vähentää etenkin kotieläintilan hajuhaittoja ja vesistöihin kulkeutuvaa kuormitusta, joten naapuruushaitta on harvoin luvan epäämisen syy. Naapureilla on toiminnasta aiheutuviin haittoihin nähden tietty sietämisvelvollisuus – kaikki toiminnasta aiheutuva haju tai melu ei ole välttämättä sellaista haittaa, että siitä aiheutuisi lain tarkoittama toiminnan este. Haitan tulee siten olla kohtuutonta, joskin kohtuuttomuuden tunne on aina subjektiivinen.

Haitta joudutaan arvioimaan tapauskohtaisesti. Oikeuskäytännössä on esimerkkejä kohtuullisuusarvioinneista, joista saa apua kohtuuttomuutta arvioitaessa. Naapuruushaittoja kuten mahdollista melua voidaan useimmiten rajoittaa toiminnalle asetettavilla lupamääräyksillä siten, että kohtuuttomuuskynnys ei ylity.

Niin sanotun aikaprioriteetin (ensiksi paikalla olleen suurempi oikeus alueella toimimiseen) vaikutuksesta lupaharkinnassa voidaan todeta, että ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan myöntämisedellytyksiä ja toiminnan aiheuttamaa haittaa ja häiriötä arvioitaessa ei ole ratkaisevaa merkitystä sillä, onko naapurisuuhde alkanut aiemmin vai myöhemmin kuin haittaa ja häiriötä aiheuttava toiminta. Haitat uudellekin naapurustolle voivat aiheuttaa luvanmyöntämisesteen tai lupaan rajoituksia.

Jätehuoltoon liittyviltä toiminnoilta vaadittavista lisäedellytyksistä, joiden tarkoituksena on varmistaa toiminnanharjoittajan vakavaraisuus ja asiantuntemus, säädetään ympäristönsuojelulain 42 §:ssä ja 43a §:ssä. Lupaviranomaisen tulee varmistua toiminnanharjoittajan riittävästä asiantuntemuksesta toiminnan laajuuteen ja laatuun nähden (YSL 42 § 3 mom.). Toiminnanharjoittajan, jonka toiminta luokitellaan jätteen ammattimaiseksi käsittelyksi tai hyödyntämiseksi tulee asettaa toiminnan laajuus ja luonne sekä lupamääräykset huomioon ottaen riittävä vakuus jätehuollon asianmukaisen järjestämisen varmistamiseksi (YSL 43a §). Päätöksen vakuuden suuruudesta ratkaisee aina tapauskohtaisesti lupaviranomainen. Vakuus voidaan jättää vaatimatta, mikäli toiminta on pienimuotoista tai toiminnanharjoittaja on riittävän vakavarainen vastaamaan jätteistä ja asianmukaisesta jälkihoidosta toiminnan keskeytymisen tai konkurssin jälkeen. Maatilakokoluokan biokaasulaitoksilta ei yleensä vaadita vakuutta toiminnan pienimuotoisuuden vuoksi.

14 Lupamääräykset

Ympäristölupa myönnetään joko toistaiseksi tai määräajaksi (YSL 55 §). Ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset lupamääräykset toimista, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja (YSL 43 §). Lupamääräysten tarkoituksena on varmistaa biokaasulaitoksen toiminnan lainmukaisuus ja luoda toiminnalle myöntämisedellytykset. Määräysten tulee olla tarkoituksenmukaisia, suhteellisia ja merkityksellisiä toiminnan ympäristövaikutusten hallinnan kannalta. Merkitystä on myös taloudellisella ja teknisellä toteuttamiskelpoisuudella. Toivomusluonteisia tai valvonnan kannalta mahdottomia lupamääräyksiä ei tule antaa.

Ympäristölupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista sekä mahdollista päästöraja-arvoa koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan (BAT) (YSL 43 § 3 mom.). Jätehuollossa periaatteena on käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja noudattaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä (JäteL 13 §). Lupamääräyksissä ei kuitenkaan saa velvoittaa käyttämään vain tiettyä määrättyä tekniikkaa. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon energian ja materiaalien käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. (YSL 43 §, 3 mom.)

Maatilan biokaasulaitoksen lupamääräyksissä on huomioitava, että kaiken kaikkiaan biokaasulaitos tyypillisesti vähentää maatilan päästöjä: maatilalla muodostuva lietelanta käsitellään biokaasulaitoksessa suljetussa prosessissa ja sen ansiosta maatilan lannan hajua aiheuttavat yhdisteet ja kasvihuonekaasupäästöt vähenevät merkittävästi sekä lietteen hygieenisuus paranee. Lisäksi biokaasuprosessissa käsitellyn lietelannan tyyppi on kasveille käyttökelpoisemmassa muodossa, jonka ansiosta tyyppihuuhtoumat pellolta vähenevät. Myös ammoniumtypen haihtuminen käsittelyjäännöksestä voidaan estää oikeilla levitystekniikoilla.

Maatilakokoluokan biokaasulaitoksen keskeiset ympäristövaikutukset liittyvät hajupäästöjen ehkäisyyn ja toiminnan mahdollisesti aiheuttamaan liikenteeseen ja siten meluun. Maatilalle rakennettavan biokaasulaitoksen sijaintia arvioitaessa on tärkeää ottaa huomioon laitoksen ympäristön asutus ja muu toiminta, jolle voi toiminnasta aiheutua esimerkiksi melu-, haju- tai roskaantumishaittaa.

Maatilan biokaasulaitoksen laitospaikkaa valittaessa on suositeltavaa sijoittaa biokaasureaktori ja lietesäiliö mahdollisimman lähelle eläinsuojaa lietelannan siirtomatkojen minimoimiseksi. Mikäli laitokselle tuodaan lietelantaa tai muita jätejakeita tilan ulkopuolelta, tulisi niiden kuljetusmatkat huomioida laitoksen suunnittelussa. Käsittelyjäännökseen loppusijoituksen vaatimat kuljetusmatkat tulisi myös selvittää ja suunnitella järkeviksi etukäteen. Laitoksen suunnittelussa keskeistä on myös huo-

mioida biokaasun hyödyntämismahdollisuudet kuten sähkön- ja lämmöntuotanto maatilalla tai esimerkiksi jatkojalostus liikennepolttoaineeksi.

Tässä luvussa esitetään näkemys siitä, millaisia lupamääräyksiä hyvä maatilan biokaasulaitoksen ympäristölupa voisi sisältää. Yksittäisen biokaasulaitoksen toiminnan ohjaamisen tarpeeseen lupamääräyksillä vaikuttavat olennaisesti laitoksen toiminnan laatu ja laajuus sekä sen ympäristön ominaispiirteet. Maatilojen biokaasulaitoksille ei toiminnan luonteen ja laadun vuoksi ole tyypillisesti tarpeellista asettaa numeerisia päästöraja-arvoja.

Lupamääräysten vähimmäistaso perustuu parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan (BAT, Best Available Technique) (YSL 43 §). Käsitteenä paras käytettävissä oleva tekniikka muuttuu ajan myötä eikä tasoltaan parhaankaan käytettävissä olevan tekniikan käyttö biokaasulaitoksessa välttämättä takaa luvan myöntämisedellytysten täyttymistä. Lupamääräyksiä koskevien alalukujen alussa kuvaillaan myös biokaasutuotannon BAT-selvityksessä⁶³ esiteltyjä parhaita käytettävissä olevia tekniikoita maatilakohtaisten biokaasulaitosten toimintaan sovellettuna.

14.1

Määräykset laitoksen suunnittelusta ja rakentamisesta

Maatilan biokaasulaitos on rakennettava parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa käyttäen. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista on valita biokaasulaitokselle paras mahdollinen sijaintipaikka ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Määdätyksessä on käytettävä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Lisäksi biokaasuprosessissa käsiteltävät jätteet ja käytettävät prosessit tulisi valita siten, että prosessi soveltuu käsiteltävälle syöteseokselle ja että biokaasu ja käsittelyjäännös voidaan hyödyntää. Lisäksi parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaista on suunnitella maatilan biokaasulaitos siten, että biokaasulaitosta voidaan ajaa keskeytymättä ja ilman ongelmia sekä huomioida suunnittelussa laitteiden ja materiaalien kestävyysvaatimukset.

Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaista on olla jatkuvasti selvillä tuotetun biokaasun laadusta ja sen mahdollisista muutoksista. Laitos tulisi suunnitella ja mitoittaa muodostuvan kaasumäärän perusteella. Biokaasu olisi puhdistettava tarkoituksenmukaisella tavalla hyödyntämislaitteiston vaatimusten mukaisesti ennen sen hyödyntämistä. Lisäksi biokaasun laadun tasaamiseksi ja hyödyntämislaitteiston ongelmattoman toiminnan varmistamiseksi laitokselta edellytetään kaasulle riittävää puskurivarastoa. Tuotettu biokaasu voidaan hyödyntää lämmön tai sähkön tuotannossa tai esimerkiksi liikennepolttoaineena.

Laitoksen suunnittelua ja rakentamista koskevissa lupamääräyksissä voidaan, laitoksen ja sen ympäristön ominaispiirteet huomioiden, määrätä esimerkiksi:

- mädätysprosessin hallinnasta ja valvonnasta,
- biokaasun hyödyntämisestä,
- biokaasun puhdistamisesta,
- biokaasun varastoinnista,
- jätteiden kuljetukseen käytettävistä säiliöistä,
- mädätysprosessin laitteistojen ja säiliöiden materiaalista,
- laitusrakennusten rakenteista ja laitoksen varastointialueista,
- piha-alueista ja viemäroinneistä, tai/ja
- muista laitoksen rakentamisessa huomioitavista ympäristövaikutuksista.

Perusteet: YSL 5 §, 43 §, 45 §; JäteL 13 §

63 Latvala 2009

Määräykset jäteraaka-aineiden vastaanottamisesta, käsittelystä ja varastoinnista

Jos maatilan biokaasulaitoksella käsitellään lietelannan ja peltobiomassojen lisäksi muita jätejakeita, on parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaista tuntea laitoksen tekniset ja toiminnalliset ominaisuudet optimaalisen seoksen ja syöttösuunnitelman laatimiseksi. Haasteita syötteiden laadun hallinnassa voivat aiheuttaa esimerkiksi erilliskerätty biojäte ja laadultaan vaihtelevien teollisuuden jätteiden käsittely, koska näiden koostumus voi vaihdella vuodenaikojen ja teollisuuden prosessien muutosten seurauksena. Prosessiin sopimaton syöteseos voi aiheuttaa prosessihäiriöitä ja jopa prosessin keskeytymisen.

Uusien syötteiden käyttöönotto tulisi aina arvioida tapauskohtaisesti ja huomioida sen vaikutukset prosessiparametreihin ja lopputuotteen laatuun sekä kaasuntuotantoon. Mikäli syöte on soveltumaton prosessiin, sen vastaanotto tulisi estää. Prosessiin ei myöskään ole asianmukaista lisätä talousvettä syötteen käsiteltävyyden parantamiseksi. Suositeltavampaa on käyttää ensisijaisesti rejektivettä tai nestemäisiä syötteitä. Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia laitokseen vastaanotettaville syötteille laatukriteerit, joissa määritetään vastaanotettavien syötteiden hyväksyttävät ominaisuudet ⁶⁴.

Maatilakohtaisella biokaasulaitoksella syöte esikäsitellään tarpeen vaatiessa. Esikäsitellyn tarkoituksena on saattaa materiaali paremmin käsiteltävään muotoon ja poistaa siitä mahdolliset epäpuhtaudet. Mikäli syöte vaatii sterilointia tai hygienisointia, on parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaista kohdistaa esikäsitely vain sitä vaativaan syöteeseen, jottei koko syöteseosta tarvitse käsitellä vaativamman jakeen mukaisesti. Hygienisointiyksikön tarvitsemana energiana tulisi ensisijaisesti hyödyntää biokaasulla tuotettua energiaa.

Mikäli biokaasulaitoksella käsitellään jakeita, jotka vaativat varastointia, tulisi varastointi järjestää laitoksella asianmukaisella tavalla. Kuivien jakeiden, joiden hajoaminen on hidasta, (esimerkiksi heinän ja tärkkelyksen) varastointi voidaan järjestää pitkäksikin aikaa tarkoituksenmukaisessa kuivavarastossa. Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on varastoida haisevat, nestemäiset ja helposti hajoavat jakeet tiiviissä ja katetuissa säiliöissä. Varastointiaika tulisi suunnitella niin, ettei hajoamista tapahdu ennen reaktoriin syöttämistä. Erityisesti hajukaasuja muodostavat syötteet olisi syytä käsitellä mahdollisimman nopeasti laitokselle saapumisen jälkeen hajuhaittojen minimoimiseksi. Varastointi mahdollistaa optimaalisimman ja tasaisemman syöteseoksen valmistamisen laitokselle eri aikoina toimitetuista syöte-eristä.

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on myös rakentaa varastoihin tiiviit ja kestävät pohjarakenteet sekä viemärintiijärjestelmät, jotta varastotilassa mahdollisesti syntyvä neste voidaan poistaa hallitusti biokaasulaitoksen esisäiliöön. Lisäksi syötteiden purku- ja kuormausalueet olisi syytä rakentaa tiiviiksi ja viemäroidyiksi sekä niin, että laitosta operoivat henkilöt eivät joudu kosketuksiin haisevien ja helposti pilaantuvien syötteiden kanssa.

Maatalouden biokaasulaitoksessa käsiteltävät raaka-aineet voivat olla maatilan omassa toiminnassa muodostuvia biojätteitä, tyypillisesti eläinsuojan lietelantaa, ja mahdollisesti myös muualta vastaanotettavia biojätteitä. Maatilan biokaasulaitoksen raaka-aineita voidaan rajoittaa lupamääräyksissä tarkoituksenmukaisiksi (YSL 45 §).

Jäteraaka-aineita koskevat lupamääräykset voivat koskea:

- jätteiden enimmäiskäsittelymäärää,
- käsiteltäviksi hyväksyttyjä jätejakeita ja niiden enimmäiskäsittelymääriä,

⁶⁴ Latvala 2009

- mitä jätelajeita laitos saa vastaanottaa muualta,
- vastaanotettavien jätelajien enimmäismääriä,
- vastaanotettavien jätelajien laadun valvontaa,
- vastaanotettavien jätelajien toimittajien tietoja sekä tietojen toimittamista valvovalle viranomaiselle,
- jäte- ja aineiden vastaanoton järjestämistä ja niiden varastointia,
- tilapäisesti käsiteltäviä jätelajeita ja niiden enimmäiskäsittelymääriä sekä tietojen toimittamista valvovalle viranomaiselle, tai/ja
- sellaisen laitosalueelle tuodun jäte- ja aineen, jonka vastaanottoa ja käsitteilyä ei ole laitokselle sallittu, palauttamista tai toimittamista asianmukaiseen laitokseen.

Perusteet: YSL 7 §, 8 §, 43 §, 45 §; YSA 19 §; JäteL 12 §, 13 §, 29 §; VNa 931/2000

14.3

Määräykset päästöistä ilmaan

Ympäristönsuojelulain mukaan biokaasulaitoksen toiminnasta ei saa aiheutua (YSL 42 §) naapurussuhtelain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapurustolle esimerkiksi hajusta.

Maatilakohtaisilta biokaasulaitoksilta ei yleensä edellytetä hajukaasujen käsittelyä, koska biokaasutoiminnalla on tyypillisiä maataloudessa syntyviä hajuhaittoja vähentävä vaikutus. Pelkkää karjanlantaa käsiteltäessä ovat biokaasulaitoksen hajuhaitat yleensä huomattavasti pienempiä kuin tilan normaalista toiminnasta johtuvat hajuhaitat. Lisäsyötteiden käyttö laitoksella voi kuitenkin aiheuttaa hajukaasujen muodostumista. Laitoksen mahdolliset hajuhaitat tulee kuitenkin arvioida ja hallita niin, ettei niistä aiheudu kohtuutonta haittaa lähialueen asutukselle tai yritystoiminnalle.

Jos maatilakokoluokan biokaasulaitoksella muodostuu käsittelyä vaativia hajukaasuja, on parhaan käyttökelpoisen tekniikka mukaista käyttää hajukaasujen käsitteilytekniikoina biologisia suodattimia tai kemiallisia pesureita, tai näiden yhdistelmiä. Tällöin käsitelty ilma tulisi johtaa ensisijaisesti ottoilmaksi biokaasun hyödyntämisprosessiin tai toissijaisesti poistoilman purkuputkeen, joka purkaa käsitellyn ilman riittävään hajukaasua laimentavaan korkeuteen.

Metaani on hiilidioksidin ohella yksi merkittävimmistä kasvihuonekaasuista, joten sen vapauttaminen ilmakehään sellaisenaan tulisi estää. Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on varustaa biokaasulaitos hyödyntämislaitteiston vikojen varalta esimerkiksi soihdulla tai muulla vastaavalla varajärjestelmällä biokaasun polttamiseksi. Mahdollinen soihdun poltto tulisi kuitenkin rajoittaa käytettäväksi pääosin häiriötilanteissa (ks. myös kohta 13.8), koska soihdun palamisolosuhteet vaihtelevat ja palaminen voi olla epätäydellistä. Metaanin soihdun poltto voi myös aiheuttaa huomattavasti enemmän hajuhaittoja ympäristöön kuin biokaasun normaali hyödyntäminen.

Päästöjä ilmaan koskevat lupamääräykset voivat käsittää tiedot:

- toiminnasta mahdollisesti aiheutuvista häiritsevistä hajupäästöistä,
- hajupäästöjen mahdollisesta puhdistamisesta,
- vastaanottosäiliöiden, välivarastojen ja/tai reaktiiviesiainlaitteiden mahdollisesta kattamisesta, tai/ja
- soihdusta tai muusta varajärjestelmästä.

Perusteet: YSL 42 §, 43 §, JäteL 13 §

Määräykset jätevesien käsittelystä

Maatilan yhteydessä toimivilla biokaasulaitoksilla ei tyypillisesti synny käsittelyä vaativia jätevesiä. Mikäli biokaasulaitoksella muodostuu jätevesiä, tulee ne käsitellä asianmukaisella tavalla tai johtaa kunnalliselle tai vastaavalle jätevedenpuhdistamolle. Yleiseen viemäriverkkoon johdettavista jätevesistä tulee tehdä teollisuusjätevesi-sopimus alueella toimivan jätevedenpuhdistamon kanssa. Jätevesien käsittelyn on oltava talousjätevesien käsittelyä koskevan asetuksen (209/2011) mukaista. Asetuksessa määritellään vähimmäisvaatimukset jätevesien puhdistuksesta, jätevesi-järjestelmien suunnittelusta ja rakentamisesta sekä käytöstä ja huollosta.

Jätevesien käsittelyä koskevat lupamääräykset voivat koskea muun muassa:

- rejektivesien mahdollista varastointia ja hyödyntämistä laitoksella,
- hulevesien johtamista, tai/ja
- ajoneuvojen, kuljetusastioiden ja -säiliöiden pesuvesien johtamista.

Perusteet: YSL 7 §, 8 §, 27 §, 43 §, 45 §, 47 §

Määräykset jätteistä ja jätehuollosta⁶⁵

Ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset jätteistä ja jätehuollosta jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamiseksi (YSL 45 §). Lisäksi määräyksiä annettaessa on huomioitava ympäristönsuojelulain (YSL 43 §) ja sen nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Määräyksissä voidaan viitata myös kunnan tai kaupungin omiin jätehuoltomääräyksiin.

Määräyksiä annettaessa yhtenä tavoitteena on se, etteivät lähialueet roskaannu, jolloin käsiteltävien jätteiden tai prosessin lopputuotteiden leviäminen laitosalueen ympäristöön tai naapurikiinteistöille tulee estää.

Jätelain uudistuksessa ympäristölupavelvollisille toimijoille on määrätty jätekirjanpitovelvollisuus. Kirjanpitoon on toiminnan luonteen mukaan sisällytettävä tiedot syntyneen, kerätyn, kuljetetun, välitetyn tai käsitellyn jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä ja toimituspaikasta sekä jätteen kuljetuksesta ja käsittelystä.

Jätteiden osalta lupamääräykset voivat koskea jätteiden:

- määrän vähentämistä,
- keräystä ja poistamista,
- varastointia,
- kuljetusta,
- kierrätystä, tai/ja
- jätekirjanpitoa.

Perusteet: YSL 43 §, 45 §; JäteL 8 §, 13 §, 32 §, 118 §, 119 §

⁶⁵ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Määräykset lopputuotteiden käsittelystä ja varastoinnista

Jos biokaasun raaka-aineena on käytetty ainoastaan omalla tai sopimustiloilla syntyvää karjan lantaa ja peltobiomassoja, voidaan käsittelyjäännöstä käyttää sellaisenaan peltolannoitteena tai maanparannusaineena. Toiminnanharjoittajan halutessa jatkokäsitellä tai saattaa käsittelyjäännöstä markkinoille, käsittelyjäännös tulee tuotteistaa asianmukaisin menetelmin (valvova viranomainen Evira). Jatkokäsittelytekniikoina käytetään tyypillisesti kompostointia, termistä kuivausta tai mekaanista kuivausta. Käsittelyjäännöksen jatkokäsittelyssä tulisi ottaa huomioon myös lopputuotteiden asianmukaisen varastoinnin järjestäminen.

Biokaasulaitoksella syntyvän käsittelyjäännöksen varastoinnissa, käsittelyssä, kuljetuksessa ja levityksessä tulee noudattaa nitraattiasetuksen vaatimuksia (931/2000), jottei tapahdu ylilannoitusta.

Lopputuotteiden käsittelyä ja varastointia koskevat lupamääräykset voivat koskea:

- käsittelyjäännöksen käsittelyä, kuljetusta ja varastointia,
- käsittelyjäännöksen ravinnepitoisuuden selvittämistä ja peltolevitysalaa,
- lietteen varastointitiloja,
- hygienisointia, tai/ja
- käsittelyjäännöksestä tehtyjen lannoite- tai maanparannusjakeiden hyödyntämistä ja varastointia.

Perusteet: YSL 7 §, 43 §, 45 §; JäteL 8 §, 13 §; VNa 931/2000

Määräykset meluntorjunnasta⁶⁶

Maatilan biokaasulaitoksessa voidaan tyypillisesti joutua rajoittamaan lähinnä muualta vastaanotettavien jätteiden kuljetuksesta sekä laitoksen toiminnasta aiheutuvaa melua. Meluntorjuntaan liittyvien määräyksien tarkoituksenmukaisuuden harjoittamiseksi tulee ottaa huomioon mm. biokaasulaitoksen toiminnan laajuus ja etäisyys naapurustosta sekä laitoksen ympäristön ominaispiirteet.

Melun aiheuttaminen on ympäristönsuojelulain 3 §:n tarkoittamaa ympäristön pilaamista, jos se aiheuttaa ympäristön yleisen viihtyisyyden vähentymistä tai terveyshaittaa. YSL 43 §:n mukaan luvassa on annettava tarpeelliset määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi. Melua on rajoitettava vähintään niin paljon, ettei naapurussuhdelain 17 §:n 1 momentin tarkoittama kohtuuttoman rasituksen kynnys ylity (YSL 42 §). Lisäksi melua on vähennettävä parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteen mukaisesti (YSL 43 §).

Melua ja sen torjuntaa koskevilla lupamääräyksillä pyritään minimoimaan mahdolliset terveyshaitat, säilyttämään elinympäristön viihtyisyys, ehkäisemään kohtuuttoman rasituksen syntymistä naapurustolle sekä rajoittamaan meluhaitta mahdollisimman vähäiseksi. Määräyksissä asetetaan biokaasulaitoksen toiminnalle melutasolle raja-arvo, jonka ei tulisi pääsääntöisesti ylittyä melulle häiriintyvissä kohteissa. Melutasoa koskevat määräykset annetaan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) melutason ohjearvoista perusteella.

⁶⁶ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

Meluntorjuntaa koskevat lupamääräykset voivat käsittää esimerkiksi

- laitoksen toiminnasta aiheutuvan melun rajoittamista,
- rajoituksia vastaanotettavien jätejakeiden kuljetuksien ajankohdalle, tai/ja
- toiminnasta aiheutuvien melutasojen mittaussuunnitelman.

Perusteet: YSL 42 §, 43 §; VNa 993/1992

14.8

Määräykset häiriö- ja poikkeuksellisista tilanteista

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti poikkeus- tai häiriötilanteissa biokaasu tulisi polttaa varajärjestelmässä kuten erillisessä kaasunpolttosoihdussa tai erillisessä lämpökattilassa. Pienemmillä maatilalaitoksilla (syötemäärä alle 5 000 t/a) ei tavallisesti ole soihdun suhteellisesti korkeiden investointikustannusten vuoksi.⁶⁷

Ympäristönsuojelulain 43 §:n 1 momentti velvoittaa ympäristöluvassa annettavaksi tarpeellisia lupamääräyksiä toimista häiriötilanteissa ja poikkeuksellisista olosuhteista. Määräyksissä toiminnanharjoittaja tulee velvoittaa ilmoittamaan välittömästi valvovalle viranomaiselle biokaasulaitoksen toimintahäiriöistä ja poikkeuksellisista päästöistä kuten vuodoista.

Häiriötilanteita ja poikkeuksellisia tilanteita koskevat lupamääräykset voivat koskea:

- biokaasun polttamista poikkeus- ja häiriötilanteissa,
- prosessien käynnistys- ja alasajovaiheisiin liittyviä toimenpiteitä,
- toiminnanharjoittajalta edellytettäviä toimia haittojen estämiseksi tai pienentämiseksi, esimerkiksi ympäristövahinkojen torjuntasuunnitelman laadintaa, hälytysjärjestelmien ylläpitoa tai ympäristövahinkojen torjuntalaitteiden ja -tarvikkeiden ylläpitoa,
- häiriö- tai poikkeustilanteista ilmoittamista valvontaviranomaiselle,
- laitoksen toimintaa koskevia rajoituksia, määräyksiä toiminnan keskeyttämisestä, tai/ja
- mahdollisimman vähän päästöjä aiheuttavan polttoaineen käyttöön velvoittavia määräyksiä.

Perusteet: YSL 5§, 43 §, 62 §, 76 §, JäteL 13 §

14.9

Määräykset tarkkailusta, kirjanpidosta ja raportoinnista

Tarkkailumääräykset velvoittavat toiminnanharjoittajan tarkkailemaan toiminnastaan aiheutuvia vaikutuksia. Tarkkailumääräysten sisältö määritellään aina tapauskohtaisesti. Sisältö määräytyy luonnollisesti itse laitoksen toiminnasta, sen laajuudesta ja ympäristövaikutuksista sekä pilaantumisen vaarasta. Tarkkailumääräyksiä annettaessa tulee muistaa hallinnon suhteellisuusperiaate.⁶⁸

Tarkkailumääräykset voivat sisältää tarvittavia määräyksiä toiminnan käyttö-tarkkailusta, päästöjen, jätteiden ja jätehuollon, toiminnan vaikutusten sekä toiminnan lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta (YSL 46 §). Luvassa on lisäksi annettava tarpeelliset määräykset jätelaissa (120 §) säädetystä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta. Jätteiden ja jätehuollon tarkkailussa on tyypillisesti kyse toiminnasta

⁶⁷ Latvala 2009

⁶⁸ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

muodostuvan jätteen määrän ja laadun sekä niiden mahdollisten hyödyntämistapojen seurannasta ja tarkkailusta.

Toiminnanharjoittaja voidaan velvoittaa laatimaan toiminnastaan tarkkailusuunnitelma (YSL 46 §). Jätelain (120 §) mukaan ympäristöluvanvaraisen jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on esitettävä lupaviranomaiselle jätteen käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämisestä suunnitelma, joka sisältää tarpeelliset tiedot jätehuollon seurannan ja tarkkailun järjestämiseksi. Käsiteltävän jätteen laadun tai määrän tai jätteen käsittelyn järjestelyjen muuttuminen on arvioitava ja tarvittaessa toiminnanharjoittajan tulee tarkistaa tarkkailusuunnitelma. Tarkkailusuunnitelman tarkoituksena on mahdollistaa tarkkailun aloittaminen vaikutusten kannalta tarkoituksenmukaisena ajankohtana.

Tarkkailua koskevissa lupamääräyksissä toiminnanharjoittaja voidaan velvoittaa tarvittaessa tarkkailemaan esimerkiksi:

- raaka-aineena käytettävän jätteen laatua ja määrää,
- vastaanotettavan jätteen laatua ja määrää,
- toiminnan aiheuttamia hajupäästöjä,
- soih tupoltosta syntyviä päästöjä, tai /ja
- vesiin johdettavien puhdistettujen jätevesien laatua ja niiden vesistövaikutuksia.

Laitoksen toiminnasta tulee pitää kirjaa ja kirjanpidosta on toimitettava vuosittainen yhteenveto valvovalle viranomaiselle. Jätelain mukaan kirjanpidon on käsitettävä tiedot esimerkiksi jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä ja toimituspaikasta sekä jätteen kuljetuksesta ja käsittelystä. Toiminnanharjoittaja voidaan velvoittaa toimittamaan valvovalle viranomaiselle vuosittain ympäristönsuojelun vuosiyhteenveto. Kirjanpitoa koskevissa lupamääräyksissä toiminnanharjoittaja voidaan velvoittaa kirjaamaan tarpeenmukaisia tietoja toiminnasta.

Perusteet: YSL 46 §; JäteL 118 §, 119 §, 120 §

14.10

Määräykset vastuuhoidajasta

Biokaasulaitoksen perustaminen vaatii toiminnanharjoittajalta ja muulta henkilökunnalta riittävää asiantuntemusta. Lupamääräyksissä voidaan määrätä toiminnanharjoittaja nimeämään biokaasulaitoksen hoidosta, käytöstä ja tarkkailusta vastuussa oleva hoitaja ja ilmoittamaan hänen nimensä valvovalle viranomaiselle kohtuullisen ajan kuluessa laitoksen käyttöönotosta.

Perusteet: YSL 5 §, 42 §, 43 §; JäteL 120 §

14.11

Määräykset selvitysvelvoitteista⁶⁹

Lähtökohtaisesti lupa-asia tulee ratkaisuvaiheessa olla siten selvitettyinä, ettei erillisiä selvitysvelvoitteita tarvita. Lupapäätöksen tulee perustua hakemuksessa esitettyyn ja asian normaalin käsittelyn yhteydessä saatuun tietoon. Sellaisten määräysten antaminen, joilla hakemusasiaa käytännössä selvitetään myöhemmin (ns. selvitys-

⁶⁹ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

määräykset), ei ole suositeltavaa. Joskus kuitenkin selvitysvelvollisuuden määrittäminen voi olla perusteltua. Näin esimerkiksi siinä tapauksessa, että lupaviranomainen voi vasta myöhemmin selventää tai täsmentää annettua lupamääräystä (esimerkiksi melumittaus, jota ei ole voitu tehdä ennen toiminnan aloittamista). Selvitysvelvoitteen käyttämiseen tulee kuitenkin aina olla erityinen syy (YSL 55 § 3 momentti). Selvitysmääräyksellä ei saa löyhentää luvan myöntämisedellytyksiä eikä avata mahdollisuutta osapäätöksen antamiseen. Selvitysvelvollisuus ei myöskään saa koskea seikkaa, jonka selvittäminen on tarpeen luvanmyöntämisedellytyksien varmistamiseksi.

Perusteet: YSL 55 §

14.12

Määräykset toiminnan lopettamisesta⁷⁰

Lupapäätöksessä varaudutaan siihen, että toiminta loppuu alueella. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava hyvissä ajoin valvontaviranomaiselle toiminnan lopettamisesta (viimeistään kolme kuukautta ennen) ja esitettävä yksityiskohtaiset suunnitelmat toiminnan lopettamisesta ja alueen puhdistamisesta. Toiminnanharjoittaja vastaa toiminnan päättymisen jälkeenkin toiminnan vaikutusten selvittämisestä, tarvittavista toimista ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja pilaantuneen ympäristön kunnostamisesta sekä tarkkailusta (pilaajan vastuu, YSL 90 §).

Toiminnan lopettamiseen liittyvistä lupamääräyksistä tulee selvittää

- mitä ympäristönsuojeluun liittyviä toimia alueella on tehtävä,
- minkälaisia suunnitelmia alueen kunnostamiseksi ja ympäristön tarkkailemiseksi on laadittava ja
- kuinka paljon aikaisemmin nämä on toimitettava valvontaviranomaiselle hyväksyttäväksi.⁷¹

Perusteet: YSL 90 §

14.13

Muut määräykset⁷²

Määräyksiin varmistetaan myös toiminnan valvonta. Luvassa annetaan myös määräyksiä, jotka ovat tarpeen valvonnan mahdollistamiseksi (YSL 46 §). Lisäksi määräyksiin tulee muistuttaa, että toiminnanharjoittajalla on velvollisuus ilmoittaa valvontaviranomaiselle toiminnassaan tapahtuvista muutoksista, jotta toimintaa voidaan valvoa ja tarvittaessa arvioida uuden lupakäsittelyn tarpeellisuus.

⁷⁰ Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

⁷¹ Suomen ympäristökeskus. 2007. Ympäristölupapäätösten valmistelu - Pienet ja keskisuuret toiminnot. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2007.

⁷² Ympäristöministeriö 2012, soveltaen

MÄÄRITELMIÄ JA LYHENTEITÄ

Käsitteillä ja lyhenteillä tarkoitetaan tässä ohjeessa seuraavaa:

Anaerobinen	Hapeton
AVI	Aluehallintovirasto
Biokaasu	Biokaasulaitoksessa orgaanisen aineen anaerobisessa käsittelyssä (mädätys) muodostuva kaasu, jonka pääkomponentit ovat metaani ja hiilidioksidi.
Biomassa	Biokaasulaitoksessa käsiteltävä syöte
BAT	Best Available Technique. Paras käyttökelpoinen tekniikka. Paras käytettävissä oleva tekniikka.
CH₄	Metaani
CO₂	Hiilidioksidi
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Haitallinen aine	Aine, joka voi aiheuttaa ympäristö- tai terveyshaittaa.
HL	Hallintolaki 434/2003
Hygienisointi	Lämpökäsittely haitallisten bakteerien tuhoamiseksi.
H₂S	Rikkivety
Jätel	Jätelaki (646/2011)
Kalkkistabilointi	Lietteen käsittely kalkilla (CaO; sammuttamaton kalkki), jolloin lietteen pH nousee käsittelyn aikana vähintään tasolle pH 12 ja lämpötila kohoaa samanaikaisesti vähintään 55°C:een vähintään kahden tunnin ajaksi.
Kuivaprosessi	Kuiva-ainepitoisuudeltaan korkeiden (TS > 15 %) jakeiden käsittelyprosessi
Käsittelyjäännös	Biokaasulaitoksessa käsitelty materiaali
Mekaaninen kuivaus	Käsittelyjäännöksen kuivaus, joka tapahtuu mekaanisesti noin 20–35 % kuiva-ainepitoisuuteen
LSL	Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
Melu	Ääni, jonka ihminen kokee epämiellyttävänä tai häiritseväenä tai joka on muulla tavoin ihmisen terveydelle vahingollista taikka hänen muulle hyvinvoinnilleen haitallista.
Mesofiilinen prosessi	Mädätys, joka tapahtuu noin 35–38 °C lämpötilassa
MRL	Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
Märkäprosessi	Kuiva-ainepitoisuudeltaan matalien (TS < 15 %) jakeiden käsittelyprosessi
NaapL	Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)
NH₃	Ammoniakki
NH₄	Ammoniumtyppi
Rakeistus	Termisen kuivauksen yhteydessä tapahtuva lietteen kuiva-aineen tuotteistaminen joko lannoite tai energiakäyttöön
Rejektivesi	Käsittelyjäännöksen kuivauksen seurauksena syntyvä nestemäinen jae
Räjähdysvaarallinen tila	Tila, jossa voi esiintyä räjähdyskelpoista ilmaseosta sellaisina määrinä, että työntekijöiden ja turvallisuudensuojelun tarpeita varten tarvitaan erityisiä suojaustoimenpiteitä.
Sivutuoteasetus	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (1069/2009/EY) muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveyssäännöistä
Syöte	Biokaasulaitoksessa käsiteltävä materiaali
Syöteseos	Eri syötteistä sopivassa suhteessa sekoitettu seos, joka käsitellään biokaasulaitoksessa.
Terminen kuivaus	Käsittelyjäännöksen kuivaus korkeassa lämpötilassa, mekaanisen kuivauksen jälkeen, jolla päästään noin 90 % kuiva-ainepitoisuuteen
Termofiilinen prosessi	Mädätys, joka tapahtuu noin 50–55 °C lämpötilassa
Terveyshaitta	Ihmisessä todettava sairaus, muu terveysvaikutus tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintyminen, joka vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyttä.
TSE-tauti	Tarttuva spongiforminen enkefalopatia, esimerkiksi BSE-, eli ”hullun lehmän tauti” tai Scrapie
Vaara	Terveys- tai ympäristöhaitan mahdollisuus.
Vesistö	Sisävesialueet kuten järvet, joet, lammet ja purot. Vesistöjä ovat myös merialueiden aluevedet ja niiden pohjakerrostumat.
Ympäristöhaitta	Luonnolle ja sen toiminnoille aiheutuva haitta tai ympäristön laadun huononeminen.
YSA	Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)
YSL	Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
YVA	Ympäristövaikutusten arviointimenettely

LÄHDELUETTELO

- Alm, M. 2012. Uusiutuvan energian toimialaraportti. Toimialaraportti 4/2012. Työ- ja elinkeinoministeriö. 134 s. (Alm 2012)
- Arnold, M. 2009. Biokaasulaitoksen hajuhaitan hallinta. Biokaasun tuotannon paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) -seminaari. Helsinki 26.3.2009. Suomen ympäristökeskus. (Arnold 2009)
- KHO 22.6.2009/1596 (KHO:2009:61)
- Huttunen, M. & Kuittinen, M. J. 2011. Suomen biokaasulaitosrekisteri n:o 14 – Tiedot vuodelta 2010 Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences. No 5. Joensuun yliopisto. 40 s. (Huttunen & Kuittinen 2011)
- Kuusiniemi, K., Leinonen, J., Marttinen, K., Salila, J. & Siitari-Vanne, E. 2008. Ympäristönsuojelulainsäädäntö. 448 s. (Kuusiniemi ym. 2008)
- Latvala, M. 2009. Paras käytettävissä oleva tekniikka (BAT) – Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä. Suomen ympäristö 24/2009. 114 s. (Latvala 2009)
- Lehtomäki, A. & Rintala, J. 2006. Biokaasun mahdollisuudet ja tuotannon potentiaali Suomen maataloudessa. PTT-katsaus 2/2006. s.29-35. (Lehtomäki & Rintala 2006)
- Lehtomäki, A., Rintala, J., Luostarinen, S. & Paavola, T. 2007. Biokaasusta energiaa maatalouteen – Raaka-aineet, teknologiat ja lopputuotteet. Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja 85. 64 s. (Lehtomäki ym. 2007)
- MetaEnergia Oy. 2009. Laitoksen mitoitus. (online) [viitattu 14.12.2009] Saatavilla [www.muodossa: http://www.metaenergia.com/palvelut.htm](http://www.metaenergia.com/palvelut.htm) (MetaEnergia Oy 2009)
- Myllymaa, T. & Grönroos, J. 2010. Ympäristövaikutukset. Julkaisussa Elintarvikeketjun jätteet ja sivuvirrat energiaksi ja lannoitteiksi. Kahiluoto, H. & Kuisma, M. (toim.) Jalojäte-tutkimushankkeen synteesiraportti. MTT Kasvu 12. (Myllymaa & Grönroos 2010)
- Pennanen, J. (toim.) 2006. Ympäristölainsäädännön laillisuusvalvonta – erityisesti ympäristönsuojelulain näkökulmasta. Suomen ympäristö 11/2006. (Pennanen 2006)
- Sipilä, A. 2010. Selvitys maatilojen biokaasulaitosten ympäristöluvista 11.1.2010. Suomen ympäristökeskus. (Sipilä 2010)
- Sosiaali- ja terveysministeriö. HTP-arvot 2009. Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:11. 79 s. (STM 2009)
- Suomen ympäristökeskus. 2007. Ympäristölupapäätösten valmistelu - Pienet ja keskiuuret toiminnot. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2007. (SYKE 2007)
- Tuomainen, J. 2006. Vastuu pilaantuneen ympäristön puhdistamisesta. Suomalaisen lakimiesyhdistyksen julkaisuja E-sarja N:o 15. (Tuomainen 2006)
- Ympäristöministeriö. 2010. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje. Helsinki 2009. Ympäristöministeriö. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2010. (Ympäristöministeriö 2010)
- Ympäristöministeriö. 2012. Ampumaradan ympäristölupa – opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille. Suomen ympäristö 23/2012. (Ympäristöministeriö 2012)

KUVAILOLEHTI

<i>Julkaisija</i>	Suomen ympäristökeskus			<i>Julkaisuaika</i> Marraskuu 2013
<i>Tekijä(t)</i>	Riina Pelkonen			
<i>Julkaisun nimi</i>	Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupa – Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33/2013			
<i>Julkaisun teema</i>				
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>	Julkaisu on saatavana vain internetistä: www.syke.fi/julkaisut helda.helsinki.fi/syke			
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupaoppaan tavoitteena on opastaa, millaista tietoa luvanhakijalta tulisi lupahakemusvaiheessa edellyttää, mitä lupaviranomaisen tulisi ottaa huomioon maatilojen biokaasulaitosten lupaharkinnassa ja millaisia määräyksiä hyvän maatalouden biokaasulaitoksen ympäristöluvan tulisi sisältää.</p> <p>Oppaassa kuvaillaan maatilakokoluokan biokaasulaitoksen hyvän ympäristölupapäätöksen lupamääräysten sisältöä. Lisäksi oppaassa esitetään tietoa maatalouden biokaasulaitoksista ja niitä koskevasta ympäristölainsäädännöstä sekä yleisesti ympäristölupamenettelystä ja ympäristöluvan hakuprosessista. Oppaassa keskitytään ainoastaan maatalouden biokaasulaitoksen kannalta olennaisiin lupamääräyksiin sekä esitellään yleispiirteisesti maatalouden biokaasulaitoksille soveltuvia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita.</p> <p>Osa A sisältää yleiskuvauksen maatalouden biokaasulaitostoinnasta ja siihen liittyvästä lainsäädännöstä. Osa B on suunnattu luvanhakijalle ja käsittää maatalouden biokaasulaitoksen lupahakemuksessa edellytettävät tiedot. Osassa C on kuvattu maatalouden biokaasulaitokselle asetettavia lupamääräyksiä. Se on suunnattu lähinnä viranomaisille ja sen tavoitteena on maatalouden biokaasulaitosten ympäristölupakäytäntöjen yhtenäistäminen ja hyvien käytäntöjen edistäminen.</p>			
<i>Asiasanat</i>	maatilat, biokaasulaitokset, ympäristöluvat, oppaat, biokaasu, biopolttoaineet			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>				
	ISBN	ISBN 978-952-11-4232-1 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (verkkoj.)
	Sivuja 67	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	Hinta (sis. alv 8 %)
<i>Julkaisun jakaja</i>	Suomen ympäristökeskus (SYKE), neuvonta PL 140, 00251, Helsinki Sähköposti: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Suomen ympäristökeskus (SYKE), syke.fi PL 140, 00251, Helsinki Puh. 0295 251 000			
<i>Painopaikka ja -aika</i>				

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Finlands miljöcentral			Datum November 2013
Författare	Riina Pelkonen			
Publikationens titel	Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupa – Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille (Miljötillstånd för biogasanläggning på jordbruk – Handbok för yrkesutövare samt tillstånds- och tillsynsmyndigheter)			
Publikationsserie och nummer	Finlands miljöcentrals rapporter 33/2013			
Publikationens tema				
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns tillgänglig på internet: www.syke.fi/publikationer helda.helsinki.fi/syke			
Sammandrag	<p>Målet med handboken om miljötillstånd för biogasanläggningar på jordbruk är att informera om vilken information som bör krävas i ansökningsskedet av den som ansöker om tillstånd, vad tillståndsmyndigheten bör beakta när tillstånd för biogasanläggningar på gårdar prövas och hurudana bestämmelser ett bra miljötillstånd för biogasanläggning på gårdar ska innehålla.</p> <p>I handboken beskrivs innehållet i tillståndsbestämmelserna i ett bra tillståndsbeslut för en biogasanläggning i gårdens storleksklass. Handboken innehåller dessutom information om biogasanläggningar på gårdar och bestämmelserna i miljölagstiftningen som rör dessa samt miljötillståndsförfarandet och ansökningsprocessen i allmänhet. Handboken fokuserar endast på tillståndsbestämmelser som är väsentliga för biogasanläggningen på gården i fråga samt presenterar i allmänna drag bästa tillgängliga tekniker som lämpar sig för biogasanläggningen på gården.</p> <p>Del A innehåller en allmän beskrivning av biogasanläggningsverksamheten och lagstiftningen som gäller den. Del B riktar sig till dem som ansöker om tillstånd och behandlar de uppgifter som krävs i ansökan om tillstånd för en biogasanläggning på gården. I del C beskrivs de tillståndsbestämmelser som kan ställas på gårdens biogasanläggning. Denna del riktar sig främst till myndigheter och dess mål är att förenhetliga praxis för miljötillstånd för biogasanläggningar på gårdar och främja god praxis.</p>			
Nyckelord	gårdar, biogasanläggningar, miljötillstånd, handböcker, biogas, biobränslen			
Finansiär/ uppdragsgivare				
	ISBN	ISBN 978-952-11-4232-1 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (online)
	Sidantal 67	Språk finska	Offentlighet Offentlig	Pris (inneh. moms 8 %)
Distribution	Finlands miljöcentral (SYKE), PB 140, 00251 Helsingfors Epost: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
Förläggare	Finlands miljöcentral (SYKE), PB 140, 00251 Helsingfors Tel. 0295 251 000 Epost: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
Tryckeri/tryckningsort -år				

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Finnish Environment Institute			<i>Date</i> November 2013
<i>Author(s)</i>	Riina Pelkonen			
<i>Title of publication</i>	Maatalouden biokaasulaitoksen ympäristölupa – Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille (Environmental permits for agricultural biogas plants – A guide to operators and permit and enforcement authorities)			
<i>Publication series and number</i>	Reports of the Finnish Environment Institute 33/2013			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is available in the internet: www.syke.fi/publications helda.helsinki.fi/syke			
<i>Abstract</i>	<p>The aim of this guide on environmental permits for agricultural biogas plants is to provide guidance on what information the permit applicant should be required to submit, what issues the permit authority should take into account and what kind of regulations should be issued in a good environmental permit.</p> <p>The guide describes the content of permit regulations included in a good environmental permit decision on a farm-scale biogas plant. It also provides information on farm-scale biogas plants and the environmental legislation concerning them as well as on the environmental permit procedure and the environmental permit application process in general. The guide only discusses permit regulations relevant to farm-scale biogas plants and outlines the best available techniques suitable for them.</p> <p>Section A provides an overview of farm-scale biogas plant activities and the related legislation. Section B is intended for permit applicants and describes the information required for a farm-scale biogas plant permit application. Section C describes permit regulations that should be issued for farm-scale biogas plants. It is primarily intended for the authorities and aims to harmonise environmental permit practices related to farm-scale biogas plants and to promote good practices.</p>			
<i>Keywords</i>	farms, biogas plants, environmental permits, guides, biogas, biofuels			
<i>Financier/ commissioner</i>				
	ISBN	ISBN 978-952-11-4232-1 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-1726 (online)
	<i>No. of pages</i> 67	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> Public	<i>Price (incl. tax 8 %)</i>
<i>Distributor</i>	Finnish Environment Institute (SYKE) P.O. Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Email: neuvonta.syke@ymparisto.fi			
<i>Financier of publication</i>	Finnish Environment Institute (SYKE), P.O. Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Phone +358 295 251 000			
<i>Printing place and year</i>				

MAATALOUDEN BIOKAASULAITOKSEN YMPÄRISTÖLUPA
- OPASTOIMINNANHARJOITTAJILLE SEKA LUPA- JA VALVONTAVIRANOMAISILLE

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS



ISBN 978-952-11-4232-1 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkoj.)